

Université de Montréal

Analyse des attitudes envers les sciences chez des élèves du secondaire
d'origine haïtienne de milieux défavorisés de la région de Montréal

par
Nestor Fils-Aimé

Département de psychopédagogie et d'andragogie
Faculté des sciences de l'éducation

Thèse présentée à la Faculté des sciences de l'éducation
en vue de l'obtention du grade de Ph.D
en psychopédagogie

janvier, 2011

©, Nestor Fils-Aimé, 2011

Université de Montréal
Faculté des sciences de l'éducation

Cette thèse intitulée :

Analyse des attitudes envers les sciences chez des élèves du secondaire
d'origine haïtienne de milieux défavorisés de la région de Montréal

présentée par :
Nestor Fils-Aimé

a été évaluée par un jury composé des personnes suivantes :

.....
Mohamed Hrimech (Président-Rapporteur)

.....
Manon Théorêt (Directrice de thèse)

.....
Fasal Kanouté (Membre du jury)

.....
Donatille Mujawamariya (Examinatrice externe)

.....
François Bowen (Représentant du doyen)

«SAVOIR C’EST SE SOUVENIR » ARISTOTE

**À la mémoire de mes compatriotes
emportés le 12 janvier 2010**

**À tous ceux et à toutes celles
dont les rêves ne savent pas mourir**

RÉSUMÉ

Ayant en perspective la faible représentativité des élèves d'origine haïtienne issus des milieux défavorisés de la grande région de Montréal dans les filières scientifiques à l'école secondaire et dans les orientations de carrière, cette étude vise à examiner l'incidence de caractéristiques individuelles ainsi que de facteurs associés à l'environnement familial, scolaire, socioéconomique et culturel sur les attitudes de ces élèves envers les sciences. L'analyse des données est basée sur les résultats d'un questionnaire portant sur le profil sociodémographique d'un groupe d'élèves de quatrième et cinquième année fréquentant deux écoles secondaires multiethniques de la couronne-nord de Montréal ainsi que sur des entretiens avec quinze de ces élèves qui sont d'origine haïtienne. Des entretiens ont également été réalisés avec des parents, un membre d'un organisme communautaire, des membres du personnel des écoles ainsi que des professionnels et scientifiques haïtiano-québécois dans le but de porter un regard croisé sur les différentes positions exprimées par les quinze élèves. Le modèle écosystémique de Bronfenbrenner (1979, 1986) a servi de cadre de référence permettant de dégager les pôles les plus marquants dans les attitudes envers les sciences chez les élèves d'origine haïtienne.

La synthèse des opinions exprimées par les différents répondants souligne l'existence d'un environnement peu valorisant des sciences autour des élèves d'origine haïtienne. Les conditions socioéconomiques, les pratiques familiales, le statut ethnoculturel ainsi que des représentations individuelles des sciences concourent à créer et à maintenir des attitudes très peu engageantes envers les sciences chez ces élèves. L'étude met en évidence l'urgence de démystifier les sciences en brisant certains stéréotypes qui empêchent certaines catégories d'élèves d'accéder aux sciences. Elle commande aussi les politiques en matière d'éducation d'être plus ouvertes aux différences ethnoculturelles et d'explorer des manières dynamiques de rendre la culture scientifique accessible à tous les groupes sociaux.

Mots-clés : apprentissage des sciences, attitudes envers les sciences, multiethnicité, modèle écosystémique, facteurs environnementaux, élèves du cours secondaire, immigration, statut socioéconomique, statut ethnoculturel, origine haïtienne, milieu défavorisé, attitudes des élèves.

ABSTRACT

Having in perspective the slight representativeness of students, from Haitian background, from the most unprivileged sections of the great region of Montreal in the scientific fields in High School and in the choices of career, this study intends to examine the effect of the individual characteristics as well as the associated factors related to the familial, scholastic, socio-economic, and cultural environment upon the attitudes of those students toward sciences. The analysis of the datum is based on the results of a questionnaire focusing on the socio-demographic profile of a group of students from fourth and fifth year attending two multiethnic High Schools of the North-Crown of Montreal as well as on the interviews with fifteen of those students who are from a haitian background. There were also interviews with some parents, a member of a community organism, some staff members of some schools as well as some Haitian-Quebecer professionals and scientists, in order to have a critical viewpoint upon the different positions expressed by the fifteen students. The Bronfenbrenner's ecosystemic model (1979, 1986) has been used as scope of reference allowing to draw the prominent aspects from the attitudes toward science in the students, from haitian background.

The synthesis of ideas expressed by different interviewee reveals the existence of a environment not much enhancing the value of sciences around of students, from Haitian background. The socio-economic conditions, the familial practices, the ethnocultural status as well as some individual representations of sciences contribute to create and maintain some attitudes very little committed to sciences in those students. The study shows how much it is urgent to demystify the sciences by breaking with some stereotypes that prevent some categories of students from acceding to sciences. It also commands to politicians, concerning education, to be more open to ethnocultural differences and to explore some dynamic ways in order to make the scientific culture accessible to all social groups.

Key words: science learning, attitudes toward science, multiethnicity, ecosystemic model, environmental factors, High School students, immigration, socio-economic status, ethnocultural status, haitian background, economically disadvantaged area, students attitudes.

REMERCIEMENTS

Je désire exprimer ma gratitude infinie à l'endroit de Manon Théorêt ma directrice de recherche. Je la remercie pour ses qualités de chercheuse avisée, rigoureuse et sans complaisance mais aussi pour sa grande gentillesse et son humanisme. Je lui dois ce couronnement de plus de quatre années d'efforts et de labeur.

Merci également aux honorables membres du jury : Professeurs Donatille Mujawamariya, Mohamed Hrimch, Fasal Kanouté, François Bowen et Manon Théorêt. Je suis sorti grandi de vos remarques et critiques très judicieuses et très justes.

Merci aussi aux directeurs d'école qui ont accepté de m'ouvrir leurs portes me facilitant ainsi le recueil des données. Merci aux élèves, parents, professionnels de la communauté haïtienne de Montréal qui ont bien voulu participer à ce travail de recherche. Merci à mes amis-es de l'Université qui m'ont toujours soutenu et aidé : Gina Lafortune, ma contre-codeuse spéciale et très efficace, Joslyne Vierginat André si généreuse et si disponible, Dr. Dodzi Amemado, un collègue et ami du séminaire de recherche qui m'a toujours encouragé.

Merci à mes professeurs, confrères, collègues et amis chez les Viateurs qui m'ont accompagné dans ma démarche : Claude Roy, Claude Aubé, Léandre Dugal, Jean-Marc Saint-Jacques, Behn-Daunais Cherenfant, Robert Jean, Clément Vézina, Annie Perreault, Adrien Edouard, Jean-Louis Bourdon, Jean Chaussé, Maurice Marcotte, Harry Célestin, Kénel Verna etc.

Merci à mes parents et amis-es qui ont toujours été présents pour moi : mes frères Phanuel et Mathias et leur famille, ma cousine Hermionne Léonard Charles, mes amis-es qui ont été directement impliqués dans la finalisation de cette thèse : Carline Fervil, Rosta Gayino, Claire Norgaisse, Dr. Jean Norgaisse, Dr. Wismick Jean-Charles.

Enfin à vous tous qui m'avez toujours encouragé tout au long de mon parcours¹, une fière chandelle pour votre soutien indéfectible.

¹ Margarette Jean-Louis, Laurence Bien-Aimé, Jacques Norésias, Dr. Jean-Mary Louis, Alfred Dorvil, Chesnel Pierre, Magdaline Paul, Emmanuel Étienne, Jean-Prosper Antoine, Jose-Myriam Saint-Fleur, Erna Rodriguez, Darlie Antoine, Dr. Herold Toussaint, Victesse Nicolas, Exanise Dieuconserve, Adine Luc, Serge Lépine.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	1
CHAPITRE I	5
PROBLÉMATIQUE	5
1.1 UN ETAT DES LIEUX DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES CHEZ LES JEUNES DU SECONDAIRE.....	9
1.2 LES SCIENCES ET LES TECHNOLOGIES DANS LES MILIEUX DEFAVORISES	12
1.3 LES SCIENCES ET LES TECHNOLOGIES DANS UNE DYNAMIQUE D'ACCULTURATION	13
1.4 ÉNONCE DU PROBLEME GENERAL ET PERTINENCE DE LA PROMOTION DES SCIENCES ET TECHNOLOGIE	18
1.4.1 PERTINENCE SOCIALE DE LA PROMOTION DES SCIENCES ET TECHNOLOGIE AUPRES DES JEUNES	19
1.4.2 PERTINENCE DE LA PROMOTION DES SCIENCES AUPRES DES JEUNES D'ORIGINE HAÏTIENNE.....	20
1.5 BUT DE LA RECHERCHE	21
1.6 ÉTAT DE LA QUESTION	23
1.6.1 LES SCIENCES ET TECHNOLOGIES : UN DOMAINE D'AVENIR.....	23
1.6.2 LES FACTEURS D'INFLUENCE DE L'APPRENTISSAGE	25
1.7 UTILITE DE LA RECHERCHE.....	25
CHAPITRE II	28
CONTEXTE THÉORIQUE	28
2.1 CADRE CONCEPTUEL	29
2.1.1. L'ENVIRONNEMENT EDUCATIF ET LES FACTEURS ASSOCIES	29
2.1.1.1. <i>Environnement éducatif</i>	29
2.1.1.2. <i>Les facteurs associés à l'environnement</i>	32
2.1.2. LES SCIENCES ET LES TECHNOLOGIES.....	44
2.1.2.1. <i>Dans le curriculum de l'école québécoise</i>	44
2.1.2.2 <i>Dans le contexte général</i>	45
2.2. LE MODELE THEORIQUE : LE MODELE ECOSYSTEMIQUE	50
2.2.1 LE MODELE ECOSYSTEMIQUE : UN APERÇU HISTORIQUE	52
2.2.2 L'ANCRAGE DU MODELE ECOSYSTEMIQUE DE BRONFENBRENNER	52
2.2.3 LES DIFFERENTS SYSTEMES DU CERCLE ECOLOGIQUE.....	55
2.2.3.1 <i>L'ontosystème</i>	55
2.2.3.2 <i>Le microsystème</i>	57
2.2.3.3 <i>Le mésosystème</i>	62
2.2.3.4 <i>L'exosystème</i>	64
2.2.3.5 <i>Le macrosystème</i>	65
2.3 SYNTHESE CRITIQUE DES ECRITS	72
2.4 QUESTION SPECIFIQUE DE RECHERCHE.....	74
CHAPITRE III	75
CADRE MÉTHOLOGIQUE	75
3.1 ENJEU ET TYPE DE RECHERCHE	76
3.1.1 ENJEU DE LA RECHERCHE : UN ENJEU PRAGMATIQUE.....	76
3.1.2 TYPE DE RECHERCHE : UNE RECHERCHE QUALITATIVE	77

3.2 PROCEDURES DE RECUEIL DES DONNEES	78
3.2.1 DESCRIPTION DES INSTRUMENTS	78
3.2.1.1 <i>Le questionnaire</i>	78
3.2.1.2 <i>L'entrevue</i>	79
3.2.2. DESCRIPTION DES PARTICIPANTS	80
3.2.2.1 <i>Les élèves</i>	80
3.2.2.2 <i>Les parents</i>	81
3.2.2.3 <i>Les membres du personnel de l'école</i>	81
3.2.2.4 <i>Les membres d'organismes communautaires</i>	82
3.2.2.5 <i>Les professionnels d'origine haïtienne ayant réussi en sciences et technologies</i>	82
3.2.3 DIFFICULTES RENCONTREES LORS DE LA COLLECTE DES DONNEES	82
3.2.4 TRAITEMENT DES DONNEES	83
3.2.5 TRIANGULATION DES DONNEES	84
3.2.6 CONSIDERATIONS D'ORDRE ETHIQUE	84
CHAPITRE IV	86
PRÉSENTATION DES RÉSULTATS	86
4.1 PRESENTATION DES RESULTATS DU QUESTIONNAIRE	87
4.1.1 LES REpondANTS DE LA PREMIERE CATEGORIE (N= 102) : ÉLEVES N'AYANT AUCUNE ASCENDANCE HAÏTIENNE	88
4.1.1.1 <i>Le sexe</i>	88
4.1.1.2 <i>L'âge</i>	89
4.1.1.3 <i>Le niveau d'études</i>	89
4.1.1.4. <i>L'âge par le niveau d'études et par le sexe</i>	89
4.1.1.5. <i>Description de la famille</i>	90
4.1.1.6 <i>Lieu de naissance</i>	91
4.1.1.7 <i>Langues parlées à la maison ou langue première des parents</i>	91
4.1.1.8 <i>La formation scolaire des parents</i>	91
4.1.1.9 <i>Le secteur d'emploi des parents</i>	92
4.1.1.10. <i>La profession rêvée par les élèves</i>	93
4.1.1.11 <i>L'état des liens avec les sciences et technologies</i>	93
4.1.1.12 <i>Les aptitudes dans le domaine technologique</i>	94
4.1.2 LES REpondANTS DE LA SECONDE CATEGORIE (43) : ÉLEVES AYANT UNE ORIGINE HAÏTIENNE	95
4.1.2.1 <i>Le sexe</i>	95
4.1.2.2 <i>L'âge</i>	95
4.1.2.3 <i>Le niveau d'études</i>	96
4.1.2.4. <i>L'âge par niveau d'études et par sexe</i>	96
4.1.2.5 <i>Description de la famille</i>	97
4.1.2.6. <i>Lieu de naissance</i>	97
4.1.2.7. <i>Langues parlées à la maison ou langue première des parents</i>	97
4.1.2.8 <i>La formation scolaire des parents</i>	98
4.1.2.9. <i>Le secteur d'emploi des parents</i>	98
4.1.2.10 <i>La profession rêvée par les élèves</i>	99
4.1.2.11 <i>L'état des liens avec les sciences et technologies</i>	99
4.1.2.12. <i>Les aptitudes dans le domaine technologique</i>	99
4.1.3 ÉLEMENTS DE COMPARAISON ENTRE LES DEUX GROUPES	100
4.1.3.1 <i>Le sexe des élèves</i>	100
4.1.3.2 <i>L'âge des élèves</i>	100
4.1.3.3 <i>Le niveau d'études</i>	100
4.1.3.4 <i>L'âge par niveau d'études</i>	101
4.1.3.5 <i>La structure familiale</i>	101
4.1.3.6 <i>Le lieu de naissance des répondants</i>	102
4.1.3.7 <i>Langues parlées à la maison</i>	102
4.1.3.8 <i>La formation scolaire des parents</i>	102
4.1.3.9 <i>Le secteur d'emploi des parents</i>	103
4.1.3.10 <i>Les professions rêvées par les élèves</i>	104

4.1.3.11 L'intérêt pour les sciences et les technologies.....	104
4.1.3.12 Les aptitudes dans les technologies.....	105
4.2 PRESENTATION DES SUJETS DE NOTRE ETUDE	107
4.2.1 LES ELEVES.....	108
4.2.1.1 Justine.....	108
4.2.1.2 Anaëlle.....	113
4.2.1.3 Jessica.....	118
4.2.1.4. Élodie.....	122
4.2.1.5 Ralph.....	126
4.2.1.6 Daphné.....	131
4.2.1.7 Stanley.....	136
4.2.1.8 Steeve.....	139
4.2.1.9. Max.....	143
4.2.1.10 Sabrina.....	147
4.2.1.11 Carline.....	151
4.2.1.12. Katherine.....	156
4.2.1.13 Émilie.....	159
4.2.1.14 Jimmy.....	163
4.2.1.15 Haïsha.....	167
4.2.2 LES AUTRES INFORMATEURS.....	171
4.2.2.1. André (Père de Justine).....	172
4.2.2.2. Marthe (Mère d'Émilie).....	175
4.2.2.3. Maryse (Mère de Stanley).....	179
4.2.2.4 Christianne (Mère de Jessica).....	181
4.2.2.5 Line.....	186
4.2.2.6. Alain.....	188
4.2.2.7 Julie.....	190
4.2.2.8 Marica.....	193
4.2.2.9 Richard.....	196
CHAPITRE V	201
ANALYSE DES RÉSULTATS.....	201
5.1 PRESENTATION DE L'ANALYSE DES ELEMENTS DE L'ONTOSYSTEME.....	202
5.1.1 UNE ATTRIBUTION CAUSALE INTERNE DES COMPETENCES EN SCIENCES ET TECHNOLOGIE	202
5.1.2 UNE PERCEPTION DES SCIENCES ET TECHNOLOGIE NEGATIVE ET EMPREINTE DE SUBJECTIVITE	204
5.1.3 DES ACTIVITES EN SCIENCES ET TECHNOLOGIE STRICTEMENT CONTEXTUELLES	205
5.1.4 UNE REPRESENTATION DES SCIENCES MARQUEE PAR UN DISCOURS DEMOBILISATEUR	205
5.1.5 DES BENEFICES INSTRUMENTALISES RELIES AUX SCIENCES ET TECHNOLOGIES.....	206
5.1.6 UNE PERCEPTION MITIGEE DES COMPETENCES EN SCIENCES ET TECHNOLOGIES	206
SYNTHESE DES ELEMENTS DE L'ONTOSYSTEME	207
5.2 PRESENTATION DE L'ANALYSE DES ELEMENTS DU MICROSYSTEME	208
5.2.1 LE MICROSYSTEME FAMILIAL	208
5.2.1.1 Une absence de modèles scientifiques dans l'entourage familial	208
5.2.1.2 Une faible place accordée aux sciences et aux technologies dans la famille.....	209
5.2.1.3 Des supports didactiques en sciences et technologies limités dans l'environnement familial	210
5.2.2 LE MICROSYSTEME SCOLAIRE	210
5.2.2.1 Une perception nuancée des cours de sciences et technologies dans la classe	210
5.2.2.2 Une vision généralement positive des relations avec les enseignants de sciences et technologies	211
5.2.2.3 Des activités restreintes en sciences et technologies dans le cadre scolaire.....	211
5.2.2.4 Des sessions de travail en laboratoire appréciées mais irrégulières.....	212

5.2.2.5 Une relation avec les pairs généralement empreinte d'harmonie dans le cadre des cours ou des séances de laboratoires en sciences et technologies	212
SYNTHESE DES ELEMENTS DU MICROSYSTEME	213
5.3 PRESENTATION DE L'ANALYSE DES ELEMENTS DU MESOSYSTEME	214
5.3.1 UNE PRESENCE PRESQU'INEXISTANTE DES PARENTS A L'ECOLE CONCERNANT L'APPRENTISSAGE DES SCIENCES ET DES TECHNOLOGIES DE LEURS ENFANTS.....	214
5.3.2 UNE RELATION SOMMAIRE OU ABSENTE ENTRE LES PARENTS ET LES ENSEIGNANTS DE SCIENCES ET DE TECHNOLOGIES	215
5.4 PRESENTATION DE L'ANALYSE DES ELEMENTS DE L'EXOSYSTEME	216
5.4.1 UN APPORT INSIGNIFIANT DE LA FORMATION SCOLAIRE DES MEMBRES DE LA FAMILLE DANS L'APPRENTISSAGE DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES	216
5.4.2 DES EFFETS QUASI-NULS DE L'EMPLOI DES MEMBRES DE LA FAMILLE DANS L'APPRENTISSAGE DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES	217
SYNTHESE DES ELEMENTS DE L'EXOSYSTEME	218
5.5 PRESENTATION DE L'ANALYSE DES ELEMENTS DU MACROSYSTEME.....	218
5.5.1 UNE EVOCATION DE MODELES ELOIGNES DU CADRE SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE AU SEIN DE LA COMMUNAUTE HAÏTIENNE DU QUEBEC	218
5.5.2 UNE PRESENCE MARGINALE DE LA COMMUNAUTE HAÏTIENNE DE LA REGION DE MONTREAL DANS L'APPRENTISSAGE DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES	219
5.5.3 UNE INFLUENCE CARACTERISEE DE LA PRATIQUE RELIGIEUSE SUR LA PERCEPTION DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES	220
5.5.4 UN ROLE NEGLIGEABLE DE L'APPARTENANCE ETHNIQUE ET DE LA CULTURE HAÏTIENNE SUR L'APPRENTISSAGE DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES	221
SYNTHESE DES ELEMENTS DU MACROSYSTEME	222
5.6 ANALYSE DES OPINIONS DES INFORMATEURS	222
5.6.1 LES PARENTS ET LES MEMBRES DU PERSONNEL SCOLAIRE	223
5.6.1.1 Les éléments du microsysteme familial	223
5.6.1.2 Les éléments du microsysteme scolaire	225
SYNTHESE DES ELEMENTS DU MICROSYSTEME.....	226
5.6.1.3 Les éléments du mésosystème	227
SYNTHESE DES ELEMENTS DU MESOSYSTEME	229
5.6.1.4 Les éléments de l'exosystème.....	229
5.6.1.5 Les éléments du macrosystème.....	231
SYNTHESE DES ELEMENTS DU MACROSYSTEME	232
5.6.2 LES INFORMATEURS ELOIGNES DES CADRES FAMILIAL ET SCOLAIRE	233
CHAPITRE VI	239
INTERPRÉTATION ET DISCUSSION DES RÉSULTATS.....	239
6.1 SYNTHESE GLOBALE	240
6.1.1 LES IRREDUCTIBLES	240
6.1.2 LES OBLIGES	241
6.1.3 LES CONVAINCUS.....	242
6.2 LES CARACTERISTIQUES ONTOSYSTEMIQUES.....	243
6.3 LES CARACTERISTIQUES MICROSYSTEMIQUES	244

6.3.1 LES CARACTERISTIQUES FAMILIALES	244
6.3.1 LES CARACTERISTIQUES SCOLAIRES.....	246
6.4 LES CARACTERISTIQUES MESOSYSTEMIQUES.....	247
6.5 LES CARACTERISTIQUES EXOSYSTEMIQUES.....	248
6.6 LES CARACTERISTIQUES MACROSYSTEMIQUES.....	251
6.7 LIMITES DE LA RECHERCHE	257
CONCLUSION	259
BIBLIOGRAPHIE.....	265
ANNEXES	279
ANNEXE 1 : ADAPTE DU QUESTIONNAIRE PISA 2000	280
ANNEXE 2 : CERTIFICAT D'ÉTHIQUE	287
ANNEXE 3 : LES FORMULAIRES DE CONSENTEMENT.....	288
ANNEXE 4 : GRILLE D'ENTRETIEN AVEC LES ELEVES.....	293
ANNEXE 5 : GRILLE D'ENTRETIEN AVEC LES PARENTS	295
ANNEXE 5 (SUITE) : GRILLE D'ENTRETIEN AVEC LES PARENTS.....	296
ANNEXE 6 : GRILLE D'ENTRETIEN AVEC LES AUTRES INFORMATEURS	297
ANNEXE 7 : GRILLE DE CODAGE POUR LE TRAITEMENT DES DONNEES AVEC LE LOGICIEL ATLAS-TI	298

LISTE DES FIGURES

<i>Figure 1 :- Schéma du modèle écosystémique de Bronfenbrenner.....</i>	<i>54</i>
--	-----------

LISTE DES TABLEAUX

TABEAU 1 : TOTAL NOMBRE DE DIPLOMES AU BACCALAUREAT A L'UNIVERSITE DE MONTREAL OU A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE	10
TABEAU 2 : DIMENSIONS DE LA VIE CULTURELLE DES AFROAMERICAINS ET CE QU'ELLES EVOQUENT	41
TABEAU 3 : POURCENTAGE D'ELEVES QUI ASPIRENT A DES CARRIERES EN SCIENCES ET EN GENIE PAR SEXE ET PAR GROUPE ETHNIQUES (N= 827)	48
TABEAU 4 : LE SEXE DES REpondANTS (N=102)	888
TABEAU 5 : L'AGE DES REpondANTS (N=102)	89
TABEAU 6 : LE NIVEAU D'ETUDES DES REpondANTS (N=102).....	89
TABEAU 7 : L'AGE PAR LE NIVEAU D'ETUDES ET PAR LE SEXE DES REpondANTS (N=102).....	90
TABEAU 8 : DESCRIPTION DE LA FAMILLE (N=102).....	90
TABEAU 9 : LIEU DE NAISSANCE.....	91
TABEAU 10 : LANGUES PARLEES A LA MAISON OU LANGUE PREMIERE DES PARENTS	91
TABEAU 11 : LA FORMATION ACADEMIQUE DES PARENTS (N=102).....	92
TABEAU 12 : LE SECTEUR D'EMPLOI DES PARENTS (N=102)	93
TABEAU 13 : LA PROFESSION REVEE PAR LES ELEVES.....	93
TABEAU 14 : L'ETAT DES LIENS AVEC LES SCIENCES ET TECHNOLOGIES (N=102)	94
TABEAU 15 : LES APTITUDES DANS LE DOMAINE TECHNOLOGIQUE SEXE DES REpondANTS (N=102)	95
TABEAU 16 : LE SEXE DES REpondANTS (N=43)	95
TABEAU 17 : L'AGE DES REpondANTS (N=43)	95
TABEAU 18 : LE NIVEAU D'ETUDES DES REpondANTS (N=43).....	96
TABEAU 19 : L'AGE PAR LE NIVEAU D'ETUDES ET PAR LE SEXE (N=43).....	96
TABEAU 20 : DESCRIPTION DE LA FAMILLE (N=43).....	97
TABEAU 21 : LIEU DE NAISSANCE (N=43).....	97
TABEAU 22 : LANGUES PARLEES A LA MAISON OU LANGUE PREMIERE DES PARENTS (N=43).....	97
TABEAU 23 : LA FORMATION SCOLAIRE DES PARENTS (N=43)	98
TABEAU 24 : LE SECTEUR D'EMPLOI DES PARENTS (N=43)	98
TABEAU 25 : LA PROFESSION REVEE PAR LES ELEVES (N=43)	99
TABEAU 26 : L'ETAT DES LIENS AVEC LES SCIENCES ET TECHNOLOGIES (N=43)	99
TABEAU 27 : LES APTITUDES DANS LE DOMAINE TECHNOLOGIQUE (N=43)	100
TABEAU : 28 FACTEURS INFLUENÇANT LES ATTITUDES DES ELEVES D'ORIGINE HAÏTIENNE ENVERS LES SCIENCES	2555

LISTE DES SIGLES

Sigles	Description
AIHC	Association des Ingénieurs et Scientifiques Haïtiano-Canadiens
BCE	Black Cultural Ethos
CGTSIM	Comité de gestion de la Taxe scolaire de l'Île de Montréal
CPN	Classification Nationale des Professions
CS	Commission Scolaire
CST	Conseil de la Science et de la Technologie
DES	Diplôme d'Études Secondaires
GCSE	General Certificate of Secondary Education
MELS	Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport
MEQ	Ministère de l'Éducation du Québec
MRST	Ministère de la Recherche, de la Science et de la Technologie
NSF	National Science Foundation
OCDE	Organisation de Coopération et de Développement Économiques
PIRS	Programme d'Indicateurs de Rendement Scolaire
PISA	Programme International pour le Suivi des Acquis
	SPSS (Statistical Package for the Social Sciences).
STEM	Science, Technology, Engineering and Mathematics
STGM	Science, Technologie, Génie et Mathématiques
TIMMS	Trends in International Mathematics and Science Study

INTRODUCTION

De nombreuses études ont démontré l'incidence des facteurs socioéconomiques sur le développement et l'apprentissage des élèves. Une relation de cause à effet entre le statut socioéconomique et les résultats scolaires semble même établie. Un statut socioéconomique élevé correspond à de meilleurs résultats scolaires et une plus grande réussite dans l'apprentissage. Ma et Klinger (2000) ont indiqué que les résultats des élèves de sixième année en lecture, rédaction, mathématiques et sciences avaient tendance à s'améliorer avec la gradation de l'échelle du statut socioéconomique de la famille. À l'inverse, des auteurs dont De Civita, Pagani, Vitaro et Tremblay (2004) soutiennent que les enfants issus de familles qui connaissent une situation de pauvreté chronique ou qui vivent de l'aide sociale, étaient plus susceptibles de connaître l'échec avant la fin du cours primaire. Un ensemble de facteurs tels que le niveau d'éducation des parents, l'accès aux outils éducatifs, la profession des parents, tous des indicateurs liés au revenu, président à cette situation de disparités et d'écart dans la réussite entre les élèves de l'un ou l'autre de ces groupes.

Au moment où l'horloge mondiale s'est mise à l'heure des sciences et des technologies et que ces dernières ont partout pignon sur rue, les acteurs en éducation s'interrogent sur la manière d'intégrer celles-ci efficacement dans l'apprentissage et de permettre à tous les apprenants de retirer le maximum de profits. Certains indices laissent croire que c'est une aventure risquée du fait que tous les groupes d'apprenants n'ont pas le même accès aux sciences et technologies à cause de leur statut socioéconomique. Celui-ci affecte sans conteste l'état des liens que les apprenants développent à l'égard des sciences. La question est alors brûlante de savoir quelle place occupent les sciences et quels sont les facteurs qui conditionnent et façonnent l'apprentissage de celles-ci à l'intérieur des différentes couches de la société.

Dans les pays à configuration multiethnique, certains groupes ethnoculturels doivent parfois composer avec un statut socioéconomique des plus précaires et sont, par conséquent, exposés à des échecs ou des retards marqués dans beaucoup de domaines. Ils se retrouvent peu ou pas outillés pour faire face aux multiples défis reliés à l'avancée fulgurante des sciences et des technologies. Cela risque de creuser encore davantage l'écart qui sépare ces groupes des autres constituants de la société.

La précarité des ressources fait que les milieux défavorisés représentent un défi à l'expansion d'une culture scientifique et technique. Rahm (2006) souligne, par exemple, l'iniquité dans l'accès aux activités scientifiques extrascolaires chez les jeunes des milieux défavorisés. Il y a, de toute évidence, une relation entre les paramètres liés au revenu et l'apprentissage des sciences.

De nombreuses recherches ont fait état de la situation d'apprentissage dans les milieux défavorisés. On ne peut non plus passer outre les différents travaux concernant l'apprentissage des sciences dans le contexte mondial actuel. Plusieurs auteurs (Ourisson, 2002 ; Adamuti-Trache, 2006 etc.), soulignent la désaffection générale des jeunes envers les sciences. Toutefois, l'apprentissage ne semble pas avoir été spécifiquement abordé en tenant compte de l'écologie des attitudes envers les sciences chez les apprenants qui sont dans les milieux défavorisés. Ainsi, dans un contexte d'immigration, certaines concentrations ethnoculturelles comme la communauté haïtienne de Montréal présentent le profil de groupes communautaires dont un bon nombre des membres se retrouvent dans la catégorie des personnes ayant un faible revenu et qui vivent dans certains milieux défavorisés de la région de Montréal (Statistique Canada, 2007).

Aux facteurs strictement socioéconomiques se sont greffés d'autres éléments qui élargissent le cadre de compréhension de la situation globale des personnes vivant dans les milieux défavorisés. Ces autres facteurs ont trait au statut socioculturel, individuel, ethnoculturel etc. Il est nécessaire de les prendre en compte dans leur complexité et leur diversité afin de trouver un moyen de rendre fonctionnelles toutes les composantes de la société. Dans cette perspective, la présente étude consiste à analyser des données qui permettent de faire un diagnostic de l'accès aux sciences chez des jeunes élèves du secondaire d'origine haïtienne et de dégager des variables expliquant les attitudes de ces derniers envers les sciences.

Cette thèse se divise en plusieurs chapitres qui suivent les critères rattachés à un tel exercice. Le premier chapitre traite de la problématique et situe notre démarche. En même temps, il fixe l'importance et l'utilité d'une telle recherche. Le deuxième chapitre apporte un éclairage sur les différents concepts utilisés et présente le modèle théorique qui guide notre recherche. Il nous est apparu congru de nous appuyer sur le modèle écosystémique de Bronfenbrenner (1979) qui tient compte des

multiples facteurs qui agissent sur le développement et l'apprentissage chez les élèves. Le troisième chapitre met en évidence la méthodologie qui chapeaute la cueillette et le traitement des données. Un quatrième chapitre présente les résultats de notre enquête auprès des élèves et d'autres acteurs significatifs de leur environnement. Le cinquième chapitre consiste en une analyse des données. Nous faisons ressortir les points saillants à partir de notre lecture de chercheur. Le sixième et dernier chapitre fait état de l'interprétation des données ainsi que de la discussion des résultats. Il nous fournit l'occasion d'approfondir certaines questions à la lumière des écrits recensés et de chacun des systèmes du modèle écologique. Tenant compte de l'enjeu pragmatique de notre étude, nous terminons en soulevant certaines implications qui nous semblent essentielles en vue d'un meilleur commerce entre les élèves d'origine haïtienne et le domaine qui touche les sciences et les technologies. Nous faisons également ressortir les limites inhérentes à ce type de recherche.

CHAPITRE I

PROBLÉMATIQUE

Depuis l'avènement de la modernité, il est indéniable que le progrès et le développement des sociétés sont intimement liés aux avancées technologiques et à l'activité scientifique. Les modes de vie aussi bien que les mentalités des populations se sont redéfinis à partir de l'évolution scientifique et technologique. L'éducation scientifique est devenue un enjeu de citoyenneté qui contraint les gouvernements à définir des politiques laissant une place de choix aux sciences et aux technologies. Selon Fischer (1997), « chacun devient conscient que c'est dans ces domaines que se jouent notre destin collectif, économique, politique ou écologique et même notre créativité culturelle ». Il n'est pas possible de fonctionner en faisant fi de cette réalité et en ignorant le rôle des sciences et technologies dans la nouvelle configuration du paysage mondial.

Il devient alors nécessaire que les populations acquièrent des connaissances et des compétences dans divers domaines scientifiques et techniques pour s'adapter à cette nouvelle conjoncture. Lors d'une réunion du Comité de la politique scientifique et technologique de l'Organisation de Coopération et de Développement Economiques (OCDE) au niveau ministériel en 2004, les Ministres responsables des politiques scientifiques des pays de l'OCDE ont fait ressortir la somme de résultats positifs que la société peut retirer des progrès de la science et la technologie. Ils ont réaffirmé que la création et la diffusion du savoir sont des moteurs de plus en plus importants d'une croissance économique durable et du bien-être social. Ils ont mis l'accent sur la nécessité de « garantir la viabilité à long terme de l'activité de recherche et sur le besoin d'y associer plus efficacement la société civile et les entreprises. »²

Au Canada, le gouvernement fédéral dit comprendre l'énorme potentiel des découvertes et applications en sciences et en technologie et les possibilités sans fin qu'elles offrent. Ainsi, dans sa politique des sciences et technologies, il se donne comme objectif « d'offrir aux Canadiens et à leurs familles une vie meilleure : des rues plus sécuritaires, de meilleurs médicaments et un meilleur système de santé, une éducation plus avancée menant à de meilleurs emplois et un avenir meilleur pour les enfants. Et ce sont les sciences et la technologie qui (nous) permettront d'atteindre

² OCDE, Science, technologie et innovation pour le 21ème siècle. Réunion du Comité de la politique scientifique et technologique de l'OCDE au niveau ministériel, 29-30 janvier 2004 - Communiqué final

ces importants objectifs »³. Il va sans dire que le gouvernement accorde une place de choix aux domaines scientifique et technologique dans sa politique nationale. À cet effet, le Conseil National de Recherches du Canada (CNRC) a intégré de nouvelles structures qui permettent d'exploiter les technologies dans différentes situations et d'alimenter la recherche scientifique au profit de la population canadienne. Il a créé deux instituts dans le but de promouvoir les nouvelles technologies : l'Institut de technologie de l'information du CNRC (ITI-CNRC) et l'Institut des sciences des microstructures du CNRC (ISM-CNRC).

Au Québec, une Politique québécoise de la science et l'innovation est mise en branle qui voit l'urgence d'une expansion de la culture scientifique comme élément d'unification et d'engagement de tous dans leur rôle de citoyen. Toute la population en sa qualité d'utilisatrice de produits et de services et aussi dans sa dimension citoyenne est donc invitée à prendre position face aux enjeux relatifs à la santé, à la sécurité, à l'environnement, au développement durable et se trouve interpellée par la culture scientifique. Dans cet ordre d'idées, le gouvernement du Québec juge incontournable le rôle des sciences et de la technologie dans l'amélioration du rendement de la productivité et du niveau de vie des citoyens. Il confie au Conseil de la Science et de la Technologie (CST) le soin de rejoindre les différents acteurs en vue « d'établir des orientations et des actions à entreprendre en matière de culture scientifique et technique. »⁴

Cette expansion de la culture scientifique et technique conduit les instances de gouvernement à considérer l'impératif pour les forces vives des sociétés de posséder de bonnes connaissances scientifiques et technologiques dans tous les domaines. Baudet (2005) croit que les connaissances ainsi que les habiletés ou savoir-faire de nature scientifique et technique débordent les frontières du seul monde du travail. Elles deviennent essentielles dans la vie de tous les jours ; que ce soit dans les choix liés à la santé, à l'alimentation, à la consommation ou encore dans l'utilisation des différentes technologies. Ainsi, les décisions qu'elles soient politiques, économiques

³ Ministère de l'Industrie du Canada, Réaliser le potentiel des sciences et de la technologie au profit du Canada, 2007, p. 93

⁴ Politique québécoise de la science et de l'innovation, *Savoir changer le monde*, Ministère de la recherche, de la science et de la technologie, Janvier 2001, p.47

ou sociales comportent désormais un aspect scientifique et technique, des connaissances qui intègrent déjà le bagage attendu de tout individu informé.

Dans le contexte de la Mondialisation, les sciences et les technologies deviennent des moteurs de la performance économique et, dans une perspective de créativité, les États ne peuvent que les promouvoir afin de faire face à la compétitivité. Deux nécessités président donc au caractère inéluctable des sciences et technologies ; l'une de connaissances scientifiques spécialisées pour une proportion que l'on espère plus grande, de scientifiques et techniciens, l'autre de connaissances générales ou de culture scientifique pour tous dans le but de relever le niveau à la fois intellectuel et socioéconomique de tous les groupes de la population.

Aussi sous toutes les latitudes, la place et le rôle des sciences et des technologies sont-elles incontestables. Les progrès scientifiques et techniques se développant à un rythme effréné, il n'est plus possible de passer à côté de leur importance dans l'évolution sociale, politique et économique. La société moderne se présente ainsi comme celle « du savoir et de l'information »⁵. La prévalence de cette « société du savoir et de l'information » promeut des connaissances de plus en plus approfondies en particulier dans les domaines scientifiques et technologiques. La science et la technologie sont désormais au centre des efforts pour dynamiser la croissance économique et améliorer le bien-être social. Voilà pourquoi, les personnes qui ne possèdent pas les qualifications minimales socialement définies, entre autres, par le développement scientifique et technologique, sont exclues d'un marché du travail de plus en plus exigeant et compétitif.

Les personnes les plus concernées par ces vagues de fond qui influencent tous les contours de la société moderne sont principalement les jeunes des générations montantes. Ceux-ci sont appelés à vivre et à fonctionner dans des sociétés définitivement marquées par les activités scientifiques et techniques. Or, il appert que globalement ces domaines souffrent d'un déficit d'intérêt et ne font pas l'unanimité chez les jeunes du secondaire. Un état des lieux s'impose qui nous donnera des indications quant à la façon dont les jeunes du secondaire négocient avec les filières scientifiques et techniques.

⁵ Conseil des Sciences et de la Technologie (2002). La culture scientifique et technique au Québec : Bilan, p.22

1.1 Un état des lieux des sciences et technologies chez les jeunes du secondaire

La question du rapport des jeunes du secondaire avec les sciences et les technologies suscite beaucoup d'intérêt chez les chercheurs et les décideurs politiques. La plupart des études indiquent un désintérêt marqué de la jeune génération pour les matières scientifiques (Adamuti-Trache, 2006 ; Romainville, Graillon et Belleflamme, 2008). Cette désaffection semble, en partie, liée à l'image que les jeunes se font de la science. S'il est vrai que, selon le Programme d'Indicateurs du Rendement Scolaire 2004 (PIRS) développé par le Conseil des Ministres de l'Éducation du Canada, 85% des élèves de 13 à 16 ans considèrent que la science est utile pour la société, seulement 28% d'entre eux se disent intéressés à l'apprendre. En fait, moins de 40% de ces jeunes s'attendent à utiliser la science dans leurs carrières futures (Adamuti-Trache, 2006). Intervenant sur les raisons de cet éloignement des sciences chez les jeunes en Belgique, Romainville et al. (2008) proposent une explication à cette situation. Selon eux, les sciences et les techniques souffrent d'un « déficit subjectif d'équilibration » entre quatre critères de choix de l'étudiant : le coût supposé (charge de travail, pénibilité, probabilité de réussir), l'image sociale de la profession (carrière valorisante), rentabilité personnelle (probabilité d'emploi et salaire) et le sens (bénéfice personnel). Une filière serait d'autant plus attractive que le rapport coût/bénéfices est avantageux.

De son côté, Ourisson (2002) souligne le fait que trop souvent, en France, les études scientifiques et techniques sont perçues comme une punition, un pensum pour les élèves. Selon lui, la désaffection des jeunes envers les matières scientifiques serait directement liée à la réputation de difficultés de ces études. Les jeunes ont parfois l'impression que les études scientifiques les confindraient dans une ambiance qui les pousserait hors des réalités et des vrais problèmes du monde d'aujourd'hui. Ces études sont présentées comme étant trop difficiles, exigeantes en durée et en intensité de travail.

Au sein de l'OCDE, en 2006, les résultats du Programme International pour le Suivi des Acquis (PISA)⁶ montrent que le Canada occupe une place enviable pour ce qui est de la réussite en sciences des élèves du secondaire. En effet, parmi les élèves des 57 pays participants, seuls ceux de Chine-Hong Kong et de la Finlande surpassent les jeunes Canadiens de 15 ans sur l'échelle globale des sciences. Cependant le pays ferait moins bonne figure au chapitre des diplômes universitaires en sciences. Par exemple, à l'Université de Montréal, entre 1998 et 2005, on n'enregistre pas de progrès significatifs en ce qui a trait au nombre de diplômés en sciences. Le tableau qui suit nous renseigne sur le nombre assez réduit de sortants dans les disciplines rattachées aux sciences et technologies.

Tableau 1 : Nombre total de diplômés au baccalauréat à l'Université de Montréal ou à l'École Polytechnique⁷

Discipline	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Chimie	40	42	41	31	30	29	45	33
Physique	21	28	20	18	24	20	31	27
Sc.biologiques	137	148	132	130	150	98	141	172
Génie chimique	29	13	24	48	54	35	52	45
Génie civil	33	29	13	14	17	23	19	26
Génie matériaux	7	11	15	7	10	8	13	7
Génie mines	6	11	12	10	6	2	3	1
Génie électrique	114	150	120	128	128	133	130	119
Génie géologique	18	19	12	11	12	20	10	11
Génie industriel	50	53	54	54	50	47	48	72
Génie informatique	89	114	110	129	167	169	172	146
Génie mécanique	136	130	107	116	129	191	166	158
Génie physique	17	19	21	24	30	26	41	25

⁶ Programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA) 2006 : Le rapport du Canada, p.14

⁷ Théorêt, M (2006) : Analyse des perceptions, représentations et besoins des filles quant à l'orientation vers les carrières en sciences ou en enseignement des sciences. Repris du Rapport de recherche déposé à la Faculté des sciences de l'éducation. Université de Montréal, p. 31

Nous constatons que, sur une période de huit ans, le nombre de sortants a très peu augmenté dans la plupart des disciplines scientifiques. En chimie, génie civil, génie géologique et génie des mines, il y a même une diminution du nombre de sortants. Dans les autres sphères, mis à part le génie informatique, la progression n'est pas significative si nous tenons compte de l'accroissement de la population et de l'augmentation de la demande des services.

Face à la demande croissante de ressources humaines en science et technologie, les Ministres chargés des politiques scientifiques ont montré leur préoccupation sur le fait que la baisse du nombre de diplômés dans les disciplines scientifiques pourrait entamer les perspectives de croissance à long terme des pays de l'OCDE. Au Québec, une enquête réalisée auprès de 1627 Québécois entre mars et avril 2002 par le Conseil de la Science et de la Technologie révèle que les jeunes manifestent peu d'intérêt pour les sciences et les technologies. En effet, sur les 175 jeunes de 15 à 19 ans interrogés, le tiers se dit « plutôt pas intéressé » par ces disciplines, une proportion seulement dépassée chez les 55 ans et plus. Le CST relève également que les filles croient qu'il serait difficile de concilier vie familiale et carrière scientifique. Le Conseil constate enfin que, si sur le plan des connaissances scientifiques et de l'intérêt, le Québec se compare très bien aux autres pays, c'est en science et technologie que les gens considèrent le plus grand écart entre l'intérêt et les connaissances.

Cette désaffection des sciences révèle aussi d'autres éléments du portrait de l'ensemble de la population québécoise. En effet, selon le même rapport du Conseil de la Science et de la Technologie le défi est encore plus grand pour certains groupes de la population. La culture scientifique n'a pas encore atteint toutes les couches de la société québécoise puisque, selon les données de l'enquête du Conseil de la Science et de la Technologie (2002), ce sont les gens plus scolarisés, bilingues et bénéficiant d'un revenu supérieur qui ont une culture scientifique et technique plus élaborée au détriment des personnes peu scolarisées, unilingues et moins bien nanties. Sous les traits de ces personnes apparaissent les milieux défavorisés que nous nous proposons de visiter en examinant la place que les sciences et technologies y occupent.

1.2 Les sciences et les technologies dans les milieux défavorisés

La notion de milieux défavorisés fait référence à la population traditionnelle des moins bien nantis économiquement, socialement et culturellement. Saint-Jacques (2000) soutient que le terme de « milieux défavorisés » renvoie à un territoire précis, à la concentration de sa population et à des effets du milieu. Dans les pays industrialisés, les conditions sociales des personnes appartenant à ces milieux sont habituellement considérées comme inférieures à celles de la majorité.

En analysant la situation des différents groupes à l'intérieur de la société israélienne, Tamir et Ziv (1998) constatent qu'à l'école secondaire, l'intérêt pour les cours de sciences est moins marqué et la réussite plus faible dans les matières scientifiques pour les élèves issus des milieux défavorisés. Les jeunes provenant de ces milieux ont tendance à avoir un taux de participation moindre et des résultats plus faibles dans les cours de sciences. Les élèves moins favorisés sont aussi moins nombreux à fréquenter les classes exigeant un plus grand nombre de cours dans les disciplines scientifiques.

À l'ordre collégial, la situation n'est pas différente. Les auteurs (Ricard, 1998; Montgomery, McAll, Tremblay et Seminaro, 2000) établissent un lien entre les difficultés économiques et plusieurs aspects liés à la réussite. Le constat est que les étudiants à l'ordre collégial qui éprouvent le plus de difficulté de réussite et qui sont plus susceptibles d'abandonner leurs études sont ceux qui connaissent des conditions de vie difficiles et un niveau d'endettement plus élevé. Cela est d'autant plus vrai que les étudiants ayant un faible statut socioéconomique sont ceux qui tendent le plus souvent à investir le marché de l'emploi à un plus jeune âge.

S'il est vrai qu'au niveau de l'enseignement collégial, la question des choix de cours dans les domaines scientifiques et technologiques en fonction du statut socioéconomique n'est pas documentée, on peut toutefois déduire, à partir des sortants qui s'orientent vers des filières scientifiques et technologiques à l'université, que les milieux défavorisés sont faiblement représentés. En effet, selon des données du Ministère de l'Éducation du Québec le taux d'entrée à l'université toutes filières confondues pour des jeunes dont le revenu parental était inférieur à 25 000 dollars était de 19% (MEQ, 2001). Ce taux est alarmant quand on sait que 58% des écoles

sur l'île de Montréal sont catégorisées défavorisées. Il ne sera donc pas étonnant de constater que, sur le marché du travail, très peu de sortants issus de milieux défavorisés poursuivent une carrière en sciences et en technologies.

Le déclin de la situation des élèves dans les milieux défavorisés se constate à un niveau encore plus global. En effet, l'écart entre la diplomation des élèves fréquentant les écoles des milieux les moins nantis et ceux des milieux qui ne sont pas considérés défavorisés est considérable. Seulement 29 % des élèves de milieux défavorisés obtenaient leur diplôme à 17 ans en 2005, contre 55 % dans les écoles plus nanties du réseau public montréalais à la même période (Lapointe, 2008). Le défi est de taille. Il s'agit d'une part, d'explorer des avenues qui permettront de contrer le décrochage scolaire dans les milieux défavorisés et, d'autre part, d'inciter les élèves issus de ces milieux à considérer la nécessité de s'intéresser aux sciences et aux technologies.

En parlant des milieux défavorisés et en posant le problème de la réussite éducative des élèves du secondaire au Québec, Mc Andrew, Ledent et Ait-Said (2005) constatent un lien entre la défavorisation et la pluriethnicité. Le problème de l'échec ou du retard scolaire apparaît plus aigu dans les milieux à concentration multiethnique ou ceux localisant certaines catégories particulières de personnes issues de l'immigration. Au Québec, certains groupes ethniques sont particulièrement touchés par un problème de réussite scolaire générale chez les élèves qui en sont issus. Un des principaux groupes ethniques de la région de Montréal qui est principalement affecté par cette situation est la communauté haïtienne (Lafortune, 2006). Il y a lieu de faire un tour d'horizon à l'intérieur de cette communauté en portant comme préoccupation en toile de fond l'apprentissage des sciences et des technologies chez des jeunes de première ou de deuxième génération qui y proviennent. Pour ce faire, jetons d'abord un regard sur la présentation des sciences et technologies dans une dynamique d'acculturation.

1.3 Les sciences et les technologies dans une dynamique d'acculturation

Un des faits associés à la faible représentativité des jeunes issus des milieux défavorisés en sciences et technologies est l'origine immigrée de ceux-ci (Mc

Andrew, 2001). Est-ce à dire que tous les immigrants appartiennent à des milieux défavorisés et connaissent un taux de réussite faible dans les matières scientifiques et technologiques? Non. La preuve en est que les élèves immigrants d'origine asiatique, par exemple, affichent de très bons résultats en mathématiques et dans les matières scientifiques (Schmid, 2001). Le décalage semble plus grand d'une région de provenance ou d'une catégorie d'immigrants à une autre.

Ainsi, dans leur étude portant sur la réussite scolaire des jeunes Noirs au secondaire québécois, Mc Andrew et Ledent (2005) font état des difficultés que confrontent les élèves créolophones ou anglophones originaires des Antilles au Canada sur les plans socio-scolaire et socioéconomique. Ces auteurs dégagent quelques conséquences qu'ils associent à l'intégration interculturelle de ces élèves. Ils évoquent, entre autres causes, la discrimination dont sont parfois victimes ces élèves ainsi que la situation familiale et sociale précaire comme facteurs expliquant leur faible taux de réussite scolaire. Dans la même veine, une autre recherche de Mc Andrew, Garnett, Ledent et Ungerleider (2008) traitant de la réussite scolaire des élèves issus de l'immigration a examiné les facteurs explicatifs de la réussite scolaire chez ces jeunes. Les auteurs en ont trouvé plusieurs parmi lesquels: le statut socioéconomique, le statut social pré-migratoire, l'histoire migratoire, la confrontation des cultures et la culture scolaire qui prévaut dans le pays d'accueil.

Dans les éléments du statut socioéconomique Mc Andrew et al. (2008) font valoir que l'ethnicité n'est pas une relation unidirectionnelle et facile à prédire avec la réussite scolaire. En effet, certains groupes même appartenant à des minorités ethniques sont bien représentés sur le plan de la réussite académique. Toutefois les auteurs reconnaissent que, dans bien des cas, le statut socioéconomique de la plupart des élèves issus de l'immigration est parmi les plus précaires et classe ceux-ci parmi les personnes défavorisées.

Le statut social pré-migratoire fait penser à la scolarité des parents dans le pays d'origine, au processus ayant conduit à l'immigration, aux connaissances préalables de la langue dominante dans le pays d'accueil ainsi que certaines caractéristiques propres à la famille et à ses membres. Ces facteurs jouent un rôle considérable dans le fonctionnement familial et le rapport avec l'école dans la société d'accueil. Les familles plus avancées sur le plan économique ou de la formation scolaire adopteront

un style de vie et un mode de fonctionnement différent dans la société d'accueil que celles qui sont plus limitées sur le plan scolaire et économique.

L'histoire migratoire nous plonge dans le contexte sociopolitique ayant présidé à l'immigration. Les mobiles qui ont poussé des familles à l'immigration peuvent être multiples et de natures diversifiées. Il y a des immigrés politiques, des réfugiés économiques, des réfugiés de guerre mais aussi des immigrés dont l'histoire est reliée à l'esclavage. Chaque contexte va déterminer le mode de relations que les individus concernés vont entretenir avec la société d'accueil et par là, avec l'institution qu'est l'école. La variabilité des attitudes des élèves et de leur famille envers l'institution scolaire et certaines disciplines académiques est en partie reliée à l'histoire migratoire de ceux-ci.

La confrontation des cultures fait intervenir les questions de culture d'origine et culture d'accueil. La culture d'origine a trait aux valeurs, aux us et coutumes qui ont prévalu dans les milieux où sont originaires les immigrants. Ces valeurs, us et coutumes ne concordent pas toujours à ceux qui ont cours dans les sociétés d'accueil. Cette culture d'origine peut porter parfois l'empreinte de la religion, des courants sociopolitiques, des idéologies qui traversent les groupes d'immigrants. La proximité ou l'éloignement de la culture d'origine par rapport à la culture d'accueil joue un rôle important dans la réussite scolaire des élèves issus de l'immigration.

Finalement, la culture véhiculée à travers l'institution scolaire dans le pays d'accueil peut s'avérer un tremplin ou un frein à la qualité de l'apprentissage des élèves immigrants selon que ceux-ci y trouvent ou non des repères. Par exemple, une culture scolaire qui favorise la pensée critique, la coopération et le respect des différences entrera nécessairement en conflit avec une culture marquée par la pensée imposée, l'uniformisation et la coercition. L'attention doit être portée sur la façon dont se perçoivent mutuellement l'institution scolaire dans le pays d'accueil et les différents groupes d'immigrants qui s'y trouvent. Cette perception mutuelle affectera le mode de relation que ces différents acteurs entretiendront et, par là, la qualité de l'apprentissage des élèves issus de l'immigration.

Chacune de ces hypothèses n'explique qu'en partie la réussite ou l'échec scolaire des élèves issus de l'immigration. Elles n'écartent pas les facteurs d'ordre cognitif et

d'autres dimensions qui ont trait spécifiquement à la culture familiale chez certains groupes d'immigrants. Au Québec, le faible bilan sur le plan de la réussite générale des élèves issus de la communauté haïtienne interpelle les éducateurs. Dans leur recherche sur la réussite scolaire des jeunes Noirs, Mc Andrew et al. (2005) ont noté que dans la communauté créolophone qui inclut majoritairement (plus de 80%) les élèves issus de l'immigration haïtienne, le taux de diplomation au secondaire et le taux d'accès aux études collégiales sont nettement plus faibles que dans le reste de la population. Après cinq ans au secondaire, seulement 23% d'élèves dont la langue maternelle est le créole avaient obtenu leur DES (Diplôme d'études secondaires). Après six ans, ce nombre s'élevait à 34, 6 % et à seulement 39,5% sept ans après l'entrée au secondaire.

Plus précisément, la situation des élèves d'origine haïtienne à l'école québécoise est marquée par d'importantes difficultés d'intégration, un taux d'échec et d'abandon scolaire des plus élevés au secondaire. Icart (2006) fait état de cette situation et corrobore ainsi la thèse de Mc Andrew et Ledent (2005) selon laquelle un nombre important d'élèves créolophones décrochent avant la fin des études secondaires. Ayant examiné, à partir des données du Ministère de l'Éducation, les résultats scolaires d'une cohorte de jeunes Noirs ayant débuté leurs études secondaires entre 1994 et 1996 dans les régions de Montréal, Laval et Montérégie, Mc Andrew et Ledent (2005) font le constat que « [l'] élève à risque typique au sein des communautés noire est, en effet, un garçon créolophone ou anglophone d'origine antillaise, né hors Québec, arrivé en cours de scolarité secondaire et fréquentant un établissement de la région de Montréal » (p 60-61)

Lafortune (2006) souligne cependant, qu'en ce qui concerne les élèves d'origine haïtienne, les difficultés que confrontent ceux-ci sur le plan de la réussite scolaire vont au-delà de la problématique de leur génération au Québec. En effet, qu'ils soient de première génération, c'est-à-dire nés à l'extérieur du Québec ou de deuxième génération (nés au Québec ou arrivés à l'âge préscolaire) la plupart des jeunes québécois d'origine haïtienne rencontrent des problèmes d'adaptation scolaire qui semblent davantage liés à un cadre ethnoculturel et communautaire globalement peu propice à la réussite. Ces difficultés scolaires des élèves d'origine haïtienne ont comme corollaires une présence très peu marquée des jeunes issus de cette

communauté dans des études postsecondaires avancées et ceux qui ont poursuivi des études au-delà du cours secondaire ne vont pas en grand nombre dans des filières scientifiques et techniques. Selon Statistique Canada (2007), relativement peu de Canadiens d'origine haïtienne qui ont fait des études postsecondaires sont titulaires de diplômes dans des domaines hautement techniques, comme le génie et les sciences appliquées. Il n'est pas donc étonnant que l'on ne trouve pas un grand nombre de professionnels d'origine haïtienne dans les services exigeant une haute qualification scientifique et technique.

À ce sujet, les chiffres soulevés par Statistique Canada (2007) sont éloquentes. « Les Canadiens d'origine haïtienne comptent pour une proportion élevée de tous les Canadiens qui occupent des emplois dans le secteur manufacturier. En 2001, 19 % de tous les travailleurs d'origine haïtienne travaillaient dans ce secteur, comparativement à seulement 7 % de tous les Canadiens actifs. Parallèlement, une proportion relativement forte des Haïtiens exerce des professions dans le domaine de la santé. En 2001, 13 % des travailleurs canadiens d'origine haïtienne exerçaient des professions dans ce domaine, comparativement à seulement 5 % de la population active totale. Par ailleurs, ils sont généralement moins nombreux à occuper des postes de gestion et des emplois professionnels dans les sciences naturelles et les sciences appliquées. »⁸

Sur le plan des services professionnels, l'implication des Haïtiens est de 3% contre 9% pour l'ensemble de la population montréalaise (Boucard, 2004). Dans les secteurs de la formation scientifique et technologique, la présence des jeunes d'origine haïtienne est très faible. Au cours secondaire même, très peu se retrouvent ou projettent de s'orienter dans les filières scientifiques et technologiques. Sans être définitivement fixés quant à leurs choix et orientations, la plupart des jeunes issus de la communauté haïtienne développent une attitude de distanciation par rapport au domaine des sciences. Ceux qui envisagent des études universitaires misent davantage sur les sciences sociales ou des disciplines ayant une portée sociale.

⁸ Statistique Canada (2007). La communauté haïtienne au Canada, Numéro 11

L'éloignement et l'absence de considération des sciences chez les jeunes d'origine haïtienne ont quelque chose qui interpelle les décideurs.

Alors que les domaines scientifiques et technologiques occupent de plus en plus de place dans le paysage actuel du monde et sont porteurs d'un dynamisme nouveau, cette attitude des jeunes québécois d'origine haïtienne marquée par la distance voire le désintérêt face aux disciplines qui se rapportent à ces champs-là à l'école secondaire ne peut que soulever des préoccupations. Ces préoccupations sont d'autant plus grandes que des données statistiques montrent que la communauté haïtienne présente un taux de chômage deux fois plus élevé (15,9 %) que celui de l'ensemble des Québécois (8,2%) (Statistique Canada, 2007). Pourtant, selon Boucard (2004, op. cit.) cette communauté représente la troisième en importance au Québec, après les communautés italienne et juive, avec une population estimée en 2001 à plus de 80 000 personnes au Québec. Explorer différentes facettes reliées à cette attitude et étudier les facteurs qui semblent avoir une résonance dans la situation apparaissent tout à fait indiqués dans un effort de compréhension des origines éventuelles du problème et dans toute tentative de trouver d'éventuelles pistes de solution.

1.4 Énoncé du problème général et pertinence de la promotion des sciences et technologie

En faisant un diagnostic de l'éducation dans le contexte québécois, on constate un déficit majeur dans l'attrait des élèves du secondaire pour les sciences et les technologies. À l'école secondaire, comme dans les choix de carrière, une désaffection des sciences est notable. Dans le cas des jeunes d'origine haïtienne issus principalement de milieux défavorisés, la situation est encore bien plus alarmante. L'accès de ces derniers aux sciences et technologies est déficient à différents niveaux : cours secondaire, collégial, universitaire et marché de l'emploi.

Or, les sciences et les technologies font partie intégrante de l'environnement social, politique, économique et culturel de ce début du millénaire et sont au cœur des solutions à développer afin de rester au diapason du développement au niveau mondial. Elles sont considérées comme porteuses d'un potentiel d'avenir et garantes du maintien de nos sociétés dans le concert des nations avancées. Elles se révèlent

donc importantes et utiles à plus d'un point de vue. D'une part, elles peuvent servir de facteurs d'intégration et d'insertion sociale pour les générations montantes dans la société post moderne indépendamment de l'appartenance ethnoculturelle ou socioéconomique; d'autre part, elles peuvent faciliter la perpétuation de la culture et du savoir par l'implication de tous les groupes à l'intérieur de la société.

1.4.1 Pertinence sociale de la promotion des sciences et technologie auprès des jeunes

Le concept d'intégration sociale est décrit par Huber (2003, p.485) comme la finalité visant à créer « une société pour tous », dans laquelle chaque individu, avec ses droits et ses responsabilités, a un rôle actif à jouer. Cette intégration sociale requiert d'agir au niveau de l'effort de mobilisation des groupes sociaux dans toutes les politiques et dans tous les programmes. Il est de notoriété que les difficultés d'accès à l'éducation, la persistance de la pauvreté et du chômage, et l'inégalité des chances et des ressources provoquent l'exclusion sociale et la marginalisation. La pauvreté est une conséquence de l'inégalité des chances, des ressources, des revenus et de l'accès inéquitable à l'emploi et aux services sociaux. Il s'avère nécessaire de trouver là où le bât blesse pour appréhender toutes les situations qui peuvent contribuer à alimenter et à perpétuer l'exclusion ou la marginalisation de certains groupes. Des orientations impliquant sans exclusif tous les secteurs d'une population sont une porte ouverte à l'amélioration de la qualité de vie à l'intérieur de la société et par là, à minimiser les risques de chômage et de pauvreté.

En lançant, en 2001, sa « Politique québécoise de la science et de l'innovation : Savoir changer le monde », le Ministère québécois de la Recherche, de la Science et de la Technologie (MRST) misait sur des objectifs audacieux qui engagent toute la population. Le but principal de cette politique se résume en la poursuite du bien-être commun, la prospérité dans une perspective de développement durable et l'enrichissement de la culture québécoise. C'est un projet démocratique qui répond à des enjeux majeurs comme d'assurer la relève dans l'économie du savoir, transformer les pratiques, adapter les conditions de vie à la réalité économique mondiale⁹

⁹ Politique québécoise de la science et de l'innovation, *Savoir changer le monde*, Ministère de la recherche, de la science et de la technologie, Janvier 2001, p.15

Mais, bien plus que des objectifs sociaux, la maîtrise des sciences et technologies répond également à des besoins qui touchent la connaissance et l'extension du savoir dans des sociétés de plus en plus performantes et donc exigeantes. Examinons les principaux dividendes d'une promotion des sciences auprès des jeunes d'origine haïtienne de milieux défavorisés sur le plan du développement de la culture et du savoir.

1.4.2 Pertinence de la promotion des sciences auprès des jeunes d'origine haïtienne

La communauté haïtienne du Québec est nombreuse et occupe un espace de plus en plus important sur l'échiquier social au Québec. Avec plus de 130 000 membres vivant au Québec dont 90 000 à Montréal¹⁰, cette communauté représente une force vive dont toute politique gouvernementale doit tenir compte. Or, il s'avère que de nombreux jeunes issus de cette communauté sont confrontés à de grandes difficultés particulièrement sur le plan social. Icart (2006, p 56) souligne la mauvaise perception dont sont l'objet beaucoup de jeunes de la communauté haïtienne au regard de la société québécoise. Il fait état du racisme « qui structure le rapport des jeunes de la deuxième génération à la société d'accueil et qui organise la construction de leur identité ». De plus, ces jeunes n'accèdent pas avec facilité au marché du travail. Ils doivent faire face à de nombreux obstacles.

De bonnes compétences dans les sciences et les technologies outilleraient encore mieux les jeunes d'origine haïtienne et leur donneraient de plus grandes possibilités de se mettre en évidence. Cela concourrait sinon à atténuer du moins à solutionner un certain nombre de difficultés d'intégration sociale. Sur le plan de la connaissance, les jeunes d'origine haïtienne pourraient, en s'investissant dans les champs scientifiques et techniques, contribuer à l'avancement des sciences et des technologies. Ils démystifieraient ainsi les stéréotypes à l'égard des sciences et du statut de scientifique et participeraient, du coup, à la diffusion et la démocratisation du savoir scientifique. Cela pourrait avoir un effet d'entraînement chez tous les jeunes et plus particulièrement ceux des milieux défavorisés.

¹⁰ Journal La Presse, samedi le 23 janvier 2010, Cahier Plus, P.3

1.5 But de la recherche

Nous avons identifié plusieurs études qui portent sur l'enseignement et l'apprentissage dans les milieux défavorisés (Sévigny, 2003; Gauthier, Mellouki, Simard, Bissonnette et Richard, 2004). Ces études dressent relativement bien le portrait de ces milieux sur le plan de la réussite scolaire et sociale. Par exemple, analysant des données administratives et démographiques concernant 35 500 élèves, Sévigny (2003) établit un lien entre le taux d'obtention de diplôme et le niveau socio-économique des élèves du secondaire dans le contexte Montréalais. Il ressort de son étude que « L'incidence du retard scolaire et la probabilité d'obtenir le diplôme d'études secondaires varient en fonction du niveau de défavorisation socio-économique et du lieu de résidence des élèves. De fait, plus le secteur (de résidence) est défavorisé, moins les chances d'obtenir le diplôme d'études secondaires sont élevées... » (p. 39).

Il y a également de plus en plus d'études qui vantent les mérites, pour tous les groupes sociaux, de l'apprentissage des sciences et des technologies en ce début du 21^e siècle. Théorêt et Garon (2003) se sont intéressées à l'apprentissage des sciences chez des filles de 9 à 13 ans de milieux défavorisés. Encourageant le programme des « Scientifines » dont la principale finalité est d'outiller les filles de manière qu'elles puissent questionner les stéréotypes concernant les rôles traditionnels attribués au genre dans l'apprentissage des sciences (par exemple, les sciences physiques sont réservées aux garçons et les sciences naturelles et sociales aux filles), les chercheuses se sont proposées d'engager les filles moins nanties dans une démarche d'apprentissage qui les plonge dans un processus de libération. Elles soutiennent qu'en étant dans une ambiance qui fait la promotion des sciences physiques auprès des filles, ces dernières peuvent envisager d'entreprendre des carrières scientifiques et techniques intéressantes, valorisantes et rémunératrices.

Dans le même ordre d'idées, Rahm (2006), souligne le peu de représentativité des jeunes issus des milieux défavorisés dans les activités scientifiques parascolaires. Critiquant cette situation problématique, l'auteure décrit trois programmes communautaires en sciences qui peuvent servir à attiser l'intérêt des jeunes des milieux défavorisés pour les sciences. Il s'agit du « City Farmers », un programme de jardinage pour des jeunes vivant en milieu urbain ; des « Scientifines » qui

propose des activités scientifiques pour des jeunes filles de milieux défavorisés et finalement, du programme « Cosmos » qui offre sur une période de temps allant d'une demi-journée à une fin de semaine complète des activités en sciences, en mathématiques et en anglais ainsi que des excursions pour les jeunes défavorisés.

L'importante étude effectuée par Thésée (2003a) concerne le rapport au savoir scientifique de jeunes d'origine haïtienne vivant à Montréal. Cette étude s'inscrit dans une perspective anthropoculturelle. Ayant constaté la faible représentativité en quatrième et cinquième secondaire des jeunes d'origine haïtienne dans des cours donnant accès aux filières scientifiques, Thésée a questionné trois dimensions (épistémique, sociale et identitaire) de leur rapport au savoir scientifique. L'étude révèle l'existence d'un métissage qui serait dû au cadre écoculturel mixte haïtiano-qubécois dans lequel ils évoluent. Leur rapport au savoir scientifique est ambivalent et porte l'empreinte des deux mondes (haïtien et québécois) qui les caractérisent. Nous relevons que dans cette étude l'accent est mis davantage sur la dimension épistémologique du rapport au savoir scientifique. L'étude s'inscrit dans la didactique des sciences et la perspective anthropoculturelle vient éclairer la dynamique du rapport des jeunes d'origine haïtienne aux sciences et au savoir scientifique. Ce qui est scruté semble davantage la manière dont ces jeunes abordent le contenu scientifique dans un contexte qui porte l'empreinte du cadre biculturel dont ils sont issus. La chercheuse tient compte du contexte d'acculturation et ouvre un dialogue entre celui-ci et le champ de la didactique des sciences. Même si l'étude permet d'obtenir des données révélatrices sur l'apport de l'ambiance culturelle et sociale au rapport des jeunes d'origine haïtienne au savoir scientifique, l'angle d'approche utilisé par la chercheuse est d'abord anthropoculturel. De plus, la clientèle visée par cette étude s'ouvre sur un secteur large qui ne vise pas spécifiquement les jeunes d'origine haïtienne issus de milieux défavorisés.

Nous ambitionnons poursuivre dans la compréhension de ce problème et relever dans notre recherche psychopédagogiquement située l'influence de chacune des dimensions de l'écosystème à savoir les dimensions ontosystémique, microsystémique, mésosystémique, exosystémique et macrosystémique pour tenter d'approfondir le rôle de chaque niveau de l'environnement éducatif sur l'attitude envers les sciences et les technologies chez des jeunes évoluant dans un contexte

migratoire, défavorisé et minoritaire sur le plan ethnique. Notre problème de recherche concerne alors l'absence d'intérêt quasi-généralisée des jeunes à l'égard des disciplines traitant des sciences et technologies dans l'apprentissage au secondaire.

La question générale de recherche peut se formuler ainsi : « *Qu'est-ce qui explique le désintérêt manifesté par les élèves du secondaire à l'égard des sciences et des technologies et en particulier celui des jeunes d'origine haïtienne de milieux défavorisés ?* »

1.6 État de la question

Nous entendons, à cette présente étape, situer les assises de notre recherche et établir un état de la question concernant le potentiel que représentent les sciences et également la place de l'environnement dans le développement des individus et dans l'apprentissage en général. Nous envisageons donc les sciences et les technologies comme domaine d'avenir et nous aborderons les facteurs qui influencent l'apprentissage chez les élèves.

1.6.1 Les sciences et technologies : un domaine d'avenir

Dans sa 11^e édition en 2008, le guide « Les carrières d'avenir », relève que les domaines qui seront de plus en plus générateurs d'emplois sont ceux qui se rapportent au commerce et aux services professionnels tels le génie, l'architecture et l'informatique. Parmi ces domaines, plusieurs réfèrent à des techniques qui demandent une bonne qualification. D'un autre côté, le secteur manufacturier subit de plus en plus des pertes d'emplois, affaibli par la concurrence chinoise et la hausse qu'a connue le dollar canadien au cours des dernières années. Le Guide conclut qu'on doit se réinventer pour survivre.

Cette réinvention exige la perspicacité des jeunes pour que ceux-ci puissent s'orienter vers des domaines qui représentent véritablement l'avenir et qui offrent une garantie d'emploi à long terme. Selon la revue « L'Actualité », parmi les 50 métiers les plus prometteurs, on retrouve des techniciens/technologistes en chimie appliquée, en génie mécanique, en manipulation d'instruments industriels, des électroniciens d'entretien, des techniciens et mécaniciens d'appareils électriques,

d'aéronefs, des techniciens/technologistes en génie industriel, des techniciens en dessin, des technologues en radiologie, en sciences de la santé, des monteurs d'aéronefs, des programmeurs en informatique etc¹¹. Ces domaines exigent une bonne qualification scientifique ou technique. Il faut que la jeune génération soit bien informée des différentes filières en sachant aussi comment s'y investir efficacement.

Aujourd'hui, les sciences et les technologies déterminent tous les enjeux mondiaux à la fois comme outils de compréhension mais aussi comme instrument de description des phénomènes. Romainville et al. (2008, p.11) soulignent l'urgence de redonner du sens aux études scientifiques et techniques. Selon eux, aujourd'hui, plus que jamais, les sciences et les techniques sont au cœur des solutions à développer afin de répondre à des questions vitales pour l'avenir de la planète. Pour cela, il devient nécessaire de « développer une pédagogie du sens qui évoque directement les problèmes que les sciences cherchent à résoudre, notamment via l'apprentissage par projet, les méthodes inductives et l'expérimentation. L'interdisciplinarité, les filières mixtes (ex : sciences et techniques et économie), une meilleure information sur les débouchés sont autant d'autres pistes. »

Dans ce développement scientifique, tous les groupes pourront trouver leur compte non en simples consommateurs de sciences et de technologies mais également en qualité de producteurs de ces dernières. Les progrès scientifiques n'atteindront pas leur apogée puisque la science se réinvente continuellement. Ainsi même les groupes socialement marginalisés pourront aider à améliorer la science en généralisant les bienfaits à leur propre groupe ainsi qu'à d'autres groupes sociaux. C'est en somme pour assurer la pérennité des progrès scientifiques et techniques que toutes les couches de la société doivent obligatoirement acquérir cette culture et la développer. En effet, à mesure que se développent les connaissances et que se répand la culture scientifique, des défis nouveaux surgiront qui feront appel à des connaissances encore plus avancées en sciences et technologies. Cela exige évidemment que soient pris en compte les différents facteurs qui vont ouvrir ou bloquer l'accès à un véritable apprentissage dans les disciplines scientifiques. Le premier jalon qui doit être posé en vue de l'avènement de cette ère scientifique et technique se fonde sur un

¹¹ L'Actualité, avril 2003

apprentissage efficient. Il importe de cerner ces facteurs qui influencent l'apprentissage en général.

1.6.2 Les facteurs d'influence de l'apprentissage

Dans une période de réforme et d'exploration en sciences de l'éducation, il y a un intérêt renouvelé pour la découverte du rôle de l'environnement dans l'apprentissage. La plupart des travaux effectués ont surtout porté sur les dimensions psychosociales de l'organisation de la classe ou sur les relations interpersonnelles ou encore sur une dimension particulière de la conduite des individus (Fraser et Walberg, 1995). On a très peu pris en compte l'ensemble des éléments de l'environnement de l'élève et cela a comme conséquence de poser des limites à la compréhension du grand nombre de facteurs qui peuvent agir sur le rapport des élèves avec l'apprentissage.

Nous prenons appui sur la méta-analyse de Wang, Haertel et Wallberg (1994). Ces chercheurs ont effectué une importante étude qui leur a permis de souligner les facteurs les plus susceptibles d'influencer l'apprentissage des élèves. Cette vaste étendue les a amenés à faire ressortir 28 facteurs qui impriment leur marque sur l'apprentissage. Ils les ont classés par ordre d'importance. La méta-analyse met l'enseignant au premier rang des facteurs ayant la plus grande influence sur l'apprentissage. D'autres facteurs ressortent comme le milieu familial, les pairs, le milieu socioéconomique, la culture de l'école, les traits démographiques de celle-ci ainsi que des caractéristiques plus globales de l'État et du district où s'enracine l'école. Bref, un ensemble de facteurs cognitifs, affectifs, contextuels et institutionnels donnent une teinte aux différents apprentissages effectués ou à faire par les élèves. Ainsi, afin de mieux situer l'apport de chacun des facteurs, nous choisissons une structure qui les a déjà tout organisés. C'est l'approche écosystémique qui, en regroupant l'ensemble des éléments de l'environnement permet d'avoir la meilleure vue sur un phénomène de développement.

1.7 Utilité de la recherche

Si d'autres chercheurs se sont déjà penchés sur la question de l'apprentissage des sciences et technologies par le passé, il reste encore plusieurs questions en suspens. Nous avons fait mention de plusieurs études qui ont abordé la question (Adamuti-Trache, 2006) ; Romainville et al. (2008) etc. Adamuti-Trache (2006) a fait valoir

l'aspect déterminant des caractéristiques des élèves, le rôle des parents et des enseignants dans le processus d'assimilation des connaissances scientifiques. Romainville et al. (2008) ont, pour leur part, analysé les représentations qu'ont les élèves à propos des sciences et qui agissent sur leurs attitudes envers celles-ci.

Il y a également des études qui ont porté sur l'apprentissage des sciences en milieux défavorisés. Rahm (2006, op. cit.) a souligné les bénéfices des programmes communautaires à caractère scientifique et dans un cadre extra scolaire pour des élèves appartenant aux milieux défavorisés, mais ne visait pas à éclairer le cas spécifique d'élèves qui ont le profil des jeunes d'origine haïtienne. D'autres auteurs dont Hrimech et Théorêt (2007) ont abordé la question de l'abandon scolaire chez les garçons et les filles avec, en filigrane, la considération des jeunes issus de milieux socioéconomiques défavorisés puisque ce phénomène semble être plus répandu chez cette clientèle. Ces auteurs se sont intéressés aux facteurs personnels qui contribuent à la volonté de décrocher de l'école chez certains groupes d'élèves en particulier. Ils proposent la mise sur pied de programmes de promotion des compétences et des programmes préventifs ciblés sur les caractéristiques des décrocheurs potentiels, dont les garçons de milieux défavorisés et immigrants. S'il est vrai que leur étude ne concernait pas spécifiquement le groupe que nous considérons dans notre recherche ni le domaine particulier des sciences et technologies, il n'en demeure pas moins que ses conclusions peuvent s'appliquer aux caractéristiques de la clientèle que nous visons.

Sur une plus large échelle, les enquêtes internationales notamment la TIMSS (Troisième Enquête Internationale sur les Mathématiques et les Sciences) ont abordé la question des aptitudes en mathématiques et en sciences dans un contexte général. Cette enquête internationale sur les Mathématiques et les Sciences, réalisée en 1995 à travers un large ensemble de pays et de régions de l'OCDE visait l'évaluation des compétences en mathématiques et en sciences des élèves du secondaire au moyen de questionnaires standardisés. Leurs résultats ont été agrégés sous forme d'un score et, en parallèle, les enquêteurs ont pu récolter nombre d'informations sur les enseignants, les ressources et le mode de fonctionnement des écoles ainsi que leur contexte. L'enquête a permis également de recueillir des informations sur le profil socioéconomique des élèves mais ne s'est pas attardée à tous les facteurs

écosystémiques qui agissent sur les compétences et le rendement des élèves en mathématiques et en sciences.

Plus spécifiquement encore, l'étude de Thésée (2003a) a traité du rapport au savoir scientifique en lien avec l'expérience scolaire en sciences d'élèves du secondaire d'origine haïtienne mais, comme nous l'avons mentionné, le propos n'était à proprement parler écosystémique. La recherche que nous entreprenons est utile en ce sens qu'elle permet de cibler les points névralgiques, ceux qui pourraient avoir une incidence sur l'attitude des jeunes d'origine haïtienne envers les sciences et les technologies. Partant de là, elle permettra également de trouver des éléments qui pourront influencer le mode d'approche politique et social de cette clientèle dans le contexte de l'école québécoise. En générant de nouvelles idées concernant l'attitude envers les sciences et des technologies d'une catégorie bien spécifique d'élèves, cette étude pourra faciliter la construction d'opinions au regard des grandes problématiques relatives aux sciences et aux technologies. C'est le champ de la recherche qui se trouvera élargi.

CHAPITRE II

CONTEXTE THÉORIQUE

Dans ce deuxième chapitre, nous passerons en revue différents écrits relatifs à notre problème général de recherche en faisant valoir l'état des connaissances concernant l'impact et le rôle des facteurs environnementaux dans la perception des élèves de l'apprentissage des sciences et technologies. Nous allons, dans un premier temps, clarifier les concepts qui alimentent notre recherche en les situant dans le continuum des connaissances de notre champ d'études. Nous nous proposons, en second lieu, de présenter le modèle théorique qui nous servira de guide dans la conduite de cette étude.

Les concepts que nous éluciderons se rapportent à l'environnement éducatif et les facteurs qui lui sont associés et à la notion de « sciences et technologie » telle qu'elle est conçue et définie dans le curriculum de l'école québécoise et, sur un plan plus large, dans le contexte général et mondial. Le modèle théorique qui inspirera et informera notre étude est celui qui a été mis de l'avant par Urie Bronfenbrenner (1979, 1986). Il s'agit du modèle écologique qui englobe l'ensemble des axes et des systèmes de l'environnement éducatif qui influencent et orientent le développement et l'apprentissage.

2.1 Cadre conceptuel

Deux concepts majeurs vont marquer cette recherche. Il est nécessaire de bien les définir et de bien saisir leur étendue afin de mieux suivre l'évolution de la pensée et de la démarche qui sont sous-jacentes à notre étude. Il s'agit de l'environnement associé au cadre éducatif et les sciences et les technologies vues sous l'angle du développement et de l'apprentissage chez des apprenants.

2.1.1. L'environnement éducatif et les facteurs associés

Regardons, en premier lieu, la réalité qu'embrasse le concept d'environnement pour situer l'horizon envisagé dans notre travail. En second lieu, nous prenons en compte différents facteurs qui lui sont reliés dans le contexte particulier de l'apprentissage des sciences.

2.1.1.1. Environnement éducatif

Définir l'environnement c'est s'atteler à un travail ardu, très vaste voire périlleux car celui-ci embrasse un domaine étendu dont on n'est jamais sûr de saisir tous les

contours et les paramètres qui le caractérisent. Rocque (1999, p.24) voit dans l'environnement : « une réalité multidimensionnelle constituée par l'ensemble des agents physiques, chimiques, biologiques et sociaux susceptibles d'avoir un effet direct ou indirect, immédiat ou à terme, sur les êtres vivants et les activités humaines dans un espace-temps limité et circonscrit. »

Cette définition embrasse une réalité incommensurable. La notion d'environnement est polysémique et la multiplicité de dimensions qu'il couvre entraîne une multitude de champs d'investigation. Partant de la définition de Rocque, nous allons surtout nous arrêter à la dimension sociale. Nous regarderons les aspects sociaux sous des angles diversifiés (familiaux, scolaires, économiques, culturels et politiques). Mais avant d'entrer dans ces détails, il importe de remonter à la source afin de mieux appréhender le concept d'environnement.

De la plus lointaine Antiquité jusqu'à aujourd'hui, les penseurs ont toujours été sensibles à cette question du rapport des êtres vivants avec leur milieu de vie. Aristote (1994), dans son « Histoire des animaux » fait état de l'irréfutable synergie entre les organismes vivants et leur milieu. Il relie des habitudes de certaines espèces animales ainsi que leur constitution physique à des conditions climatiques et des milieux dans lesquels ces êtres vivaient. Nous retrouvons des éléments du principe de l'adaptabilité des organismes vivants qui confère aux êtres vivants une capacité et une souplesse de s'ajuster suivant les conditions dans lesquels ils sont soumis.

Plus près de notre ère, comme le souligne Barloy (1980), des théoriciens dont Lamarck avec le « transformisme » ou Darwin en qualité de tenant de l'« évolutionnisme » ont également montré le rapport étroit et le commerce qu'entretiennent des espèces avec leur milieu naturel à travers le temps et l'espace. Lamarck soutient qu'un organe peut se modifier afin de répondre à un besoin (transformisme). De son côté, Darwin évoque la possibilité que les êtres vivants aient subi diverses métamorphoses à travers le temps (évolutionnisme). Cela revient à dire que, d'une façon ou d'une autre, l'environnement se fait présent dans les changements que subissent les différentes espèces. Avec le « transformisme » l'adaptation à l'environnement est commandée par l'espace tandis que pour l'« évolutionnisme » cette adaptation est tributaire du temps. Ces visions laissent profiler le rôle que l'environnement peut jouer éventuellement dans le domaine de

l'apprentissage et du développement humain. Les grands théoriciens du comportement, du développement ou de l'apprentissage comme Skinner, Piaget, Vygostki etc. souligneront ce lien inévitable entre l'individu et son milieu d'évolution.

Skinner (1987) propose la théorie du « conditionnement opérant » selon laquelle l'apprentissage chez un organisme s'effectue essentiellement en produisant des changements dans l'environnement de celui-ci. Il distingue le conditionnement opérant du conditionnement classique par les contingences de renforcement, c'est-à-dire les relations entre les comportements des individus et leurs conséquences. Alors que, dans le *conditionnement classique*, un stimulus entraîne une réponse, dans le *conditionnement opérant* tel que prôné par Skinner, une réponse est renforcée par la manipulation des contingences. Elle n'est pas le simple effet d'un stimulus ou de l'environnement. Plus tard l'écologie comportementale verra le jour et s'intéressera à la valeur de survie du comportement en milieu naturel. Barker (1968) développera le concept de « arrangements ou stratégies de comportement » qui aide à comprendre l'interaction entre l'individu et l'environnement immédiat surtout dans un contexte social. L'un des enjeux de l'écologie comportementale vise à évaluer le principe évolutif de Darwin, selon lequel il existe un lien de continuité entre les fonctions cognitives animales et humaines.

Piaget (1975) suggère que, chez l'enfant, l'intelligence se construit par un processus d'équilibration des structures cognitives lui permettant de faire face aux différents appels et contraintes de son environnement. Il établira deux orientations qui caractériseront le rapport de l'individu avec l'environnement. Ce sont : l'assimilation et l'accommodation. La première renvoie aux diverses stratégies utilisées par l'individu afin d'agir sur les objets qui l'entourent par l'activation de ses connaissances propres et des aptitudes qu'il aura acquises au fil de son développement. La deuxième réfère à l'action du milieu sur l'individu et la manière dont celui-ci s'adapte aux bouleversements qu'elle provoque. Bronfenbrenner s'appuiera en partie sur Piaget dans sa théorie du développement de l'enfant. Si Piaget ou le constructivisme met sur le compte de la croissance psychologique l'imagination et la création d'un monde par l'enfant dans son développement, la perspective écologique de Bronfenbrenner met l'accent sur l'aspect actif et créatif de

l'enfant et lui accorde à la fois une structuration et une trajectoire développementales qui seront influencées par la qualité des environnements rencontrés.

De son côté Vygotski (1985, p.21) touchera la dimension sociale de l'apprentissage. Il adopte une approche dite historico-culturelle dans laquelle il met le développement de la pensée et de la connaissance sur le compte des activités réalisées par l'enfant avec des proches dans un contexte social déterminé. « Dans notre conception, écrit-il, la vraie direction de la pensée ne va pas de l'individuel au social mais du social à l'individuel. » Selon cette perspective, si des éléments de l'environnement social font défaut, le développement de l'enfant et son apprentissage en pâtiront nécessairement.

Plus près de nous, parlant des facteurs d'influence du rendement intellectuel, Cloutier et Drapeau (2008) évoquent, à côté de l'hérédité et le sexe, des éléments environnementaux. Ils font état de la qualité des stimulations reçues du milieu comme déterminante dans une large mesure des expériences positives ou négatives qu'un élève fera à l'école. Cet environnement inclut les différents milieux dans lesquels se retrouve l'individu : milieu familial, quartier, école, etc. En somme, quand nous parlons de l'environnement, nous abordons une notion analogue qui recoupe plusieurs espaces et couvre une infinité de domaines, un concept qui ne peut être circonscrit dans une seule dimension.

Dans le cadre de notre étude, l'environnement sera analysé sous l'angle éducatif. Nous tâcherons de mettre en évidence les différents pôles et les aspects strictement reliés à l'apprentissage scolaire. Nous dégagerons les principaux facteurs environnementaux qui exercent un impact sur des champs précis de connaissances chez les élèves. Dans l'étape qui suit, nous allons essayer de dresser un portrait de ces facteurs associés à l'environnement éducatif, en structurant la présentation des recherches contemporaines avec le cadre écologique.

2.1.1.2. Les facteurs associés à l'environnement

Plusieurs facteurs associés à l'environnement éducatif impriment leur marque sur la manière d'apprendre et sont utiles dans la compréhension de certaines attitudes manifestées par les élèves et de certains choix opérés consciemment ou inconsciemment par ceux-ci. La plupart de ces facteurs sont reliés à la personne de l'élève (facteurs internes); d'autres touchent le milieu familial (facteurs familiaux);

d'autres encore impliquent le milieu scolaire (facteurs scolaires) et enfin, d'autres qui sont spécifiquement attachés à l'environnement de vie ou au contexte spatio-temporel (facteurs socioéconomiques, socioculturels etc.).

2.1.1.2.1 Les facteurs internes

Toutes les théories d'apprentissage, qu'elles soient d'inspiration behavioriste, cognitiviste, constructiviste ou humaniste s'accordent sur le rôle et la place combien importants qu'occupe la personne de l'élève dans l'apprentissage. Ces théories ont ciblé plusieurs variables d'ordre individuel qui influencent l'apprentissage. C'est avec justesse que Bloom (1979) soulignait que l'histoire de l'élève se trouve au cœur de tout apprentissage scolaire. Il entendait par là, le bagage acquis au contact de l'environnement immédiat (famille, école, pairs...), par opposition au déterminisme génétique qui englobe tout le bagage inné et fixé de façon naturelle et qui est relié à l'ethnicité, au sexe, ou à l'âge des individus.

Des problèmes internes peuvent affecter l'apprentissage et concourir au développement de difficultés chez l'élève. Beaumont (2003) mentionne certains facteurs individuels qui prédisposent des catégories d'élèves à des difficultés scolaires. Parmi ceux-ci, il évoque le fait d'être un garçon ou une fille, d'avoir de faibles capacités intellectuelles, d'entretenir des interactions négatives avec les parents, d'être isolé socialement etc... Ces éléments de dysfonctionnement ne concernent qu'une catégorie d'élèves et ne traduisent pas la réalité de l'ensemble des apprenants.

Des auteurs dont Tardif (1997) soulignent l'importance de la dimension cognitive dans le développement de l'élève et dans son apprentissage. Cette dimension facilite le contrôle de l'élève sur la construction du monde qui l'entoure, ses propres représentations et suscite sa capacité d'un traitement conscient et intentionnel des informations et des expériences. Tardif (1997) relève cinq théories de nature ontologique qui sont associées à la motivation scolaire. Ces théories indiquent toutes l'apport des facteurs internes de cognition qui sont liés à l'apprenant dans son approche de l'apprentissage. Il s'agit :

- De la théorie des attributions causales où l'élève infère des causes à des événements qui surviennent en situation d'apprentissage (par exemple un

succès ou un échec). Ces causes peuvent être soit internes à l'apprenant (facteurs dispositionnels), soit externes (facteurs situationnels).

- De la théorie de la perception de sa compétence selon laquelle l'intensité de l'effort fourni par l'élève ainsi que la qualité de cet effort dépendent de l'évaluation que l'élève fait de sa compétence à mener à terme une tâche.
- De la théorie de la perception de son efficacité qui est la croyance de l'élève d'être en mesure de réussir une tâche qui importe.
- De la théorie de la perception de sa valeur laquelle se rapporte aux émotions et aux sentiments ainsi qu'à l'évaluation que l'élève fait de lui-même.
- Du modèle de la perception de ses capacités à réaliser une tâche qui postule que le sentiment de contrôle influence le choix des activités et est un gage de résilience et de succès académique.

Les représentations individuelles font indiscutablement partie de l'équation de la recherche des lieux d'enracinement des attitudes et des orientations de l'élève vis-à-vis de l'apprentissage. Les variables propres à l'élève et qui se rapportent généralement à son sentiment d'efficacité personnelle, aux résultats qu'il anticipe ainsi qu'aux buts qu'il se fixe influencent en grande partie la persévérance dans l'apprentissage.

Selon Bandura (2003) ce sentiment d'efficacité personnelle sert de mécanisme générateur d'efforts et d'engagement. Il intègre et applique à la tâche les capacités cognitives, comportementales ainsi que les habiletés sociales de l'individu. Le sentiment d'efficacité personnelle affecte les modes de pensée et influence les actions des individus, telles la décision d'engagement à une tâche, l'effort déployé pour la réussir ou pour persévérer après un échec.

2.1.1.2.2 Les facteurs familiaux

La question du rôle de la famille dans l'apprentissage et son impact sur les résultats scolaires et les comportements en classe des élèves a été largement documentée (Deslandes, Potvin et Leclerc, 2000; Deslandes, 2001, Kanouté, 2003). Les chercheurs reconnaissent unanimement la portée d'une implication familiale positive

dans l'engagement et la persévérance des enfants à l'école. Selon Deslandes et al. (2000), la scolarisation des parents est un facteur important dans l'apprentissage des enfants. En effet, les enfants dont les parents sont peu scolarisés ne reçoivent pas l'aide appropriée dans leur cheminement scolaire. Kanouté (2003) considère l'impact de la culture des parents immigrants sur le rapport que ces derniers développeront avec l'institution scolaire. L'auteure fait état d'un possible décalage entre la sous-culture familiale et la culture du pays d'accueil. Ce décalage n'est pas sans influencer la relation des parents avec l'école et par là l'apprentissage des enfants.

Tout un ensemble de facteurs jouent sur le mode de présence et la qualité de la contribution de la famille dans l'évolution scolaire des enfants. Ces facteurs ont trait à la structure familiale, aux liens qui s'établissent entre les différentes composantes, au statut socioéconomique, à la participation parentale et à la logique qui se joue à l'intérieur d'une famille. La structure familiale comporte plusieurs sous-dimensions qui regroupent notamment le type de famille (biparentale, monoparentale ou reconstituée), la grandeur de la famille (fratrie), le statut d'éducation et d'occupation des parents.

Deslandes et Cloutier (2005), dans une étude qui porte sur les pratiques parentales et la réussite scolaire en fonction de la structure familiale et du genre des adolescents, trouvent que les jeunes issus de familles non traditionnelles, c'est-à-dire des familles monoparentales, reconstituées ou autres; des familles où les deux parents biologiques ne sont pas présents ensemble au foyer, ont des scores plus faibles en français et consacrent moins de temps à leurs devoirs et à leurs leçons. Ils ont également trouvé que les filles réussissaient mieux que les garçons en français et consacrent plus de temps à leurs devoirs et à leurs leçons. Les jeunes qui vivent dans des familles non traditionnelles (tous genres confondus) avaient tendance à être désavantagés sur le plan de leurs résultats scolaires en français et sur le nombre de temps consacré aux leçons et aux devoirs.

La participation parentale s'entend de la présence et de l'implication des parents dans le processus d'apprentissage de leurs enfants. Barton et Drake (2002) avancent que le niveau élevé de formation académique des parents corrèle mieux avec l'engagement de ces derniers dans la formation de leurs enfants. Dans les milieux pauvres, au contraire, les parents ont tendance à se remettre totalement à l'école. Ils

ne participent pas aux rencontres convoquées par l'établissement et ne sont pas en mesure de suivre le parcours académique de leurs enfants. Changkakoti et Akkari (2008) soulignent l'existence d'une relation asymétrique entre parents et enseignants. Les parents qui sont différents socioculturellement sont perçus par les enseignants comme démissionnaires, inadéquats et absents tandis que ceux qui font partie des classes aisées sont vus comme trop contrôlants et envahissants.

Depuis que certaines recherches ont établi les liens positifs entre la participation parentale au suivi scolaire et les résultats des élèves (Deslandes, 2001, op.cit.), des chercheurs qui portent un intérêt quant au poids de la participation parentale dans l'apprentissage ont mis le cap sur l'étude des caractéristiques familiales qui influencent l'apprentissage. Ils ont trouvé qu'en plus de la structure familiale, le style d'autorité et les stratégies éducatives des parents importaient dans l'apprentissage chez les enfants. Selon Steinberg et Silk (2002), les parents qui ont un statut économique élevé ont tendance à développer avec leurs enfants des relations plus équilibrées et plus respectueuses que ceux qui ont un statut économique faible. Ces derniers valorisent plus la coercition, l'obéissance aveugle, la punition ; bref, la manière forte tandis que les premiers favorisent l'autodirection, la négociation. Ils adoptent un style plus démocratique.

Dans le cas de certaines familles immigrantes au Québec, la question du style d'autorité parental est soulignée par les auteurs Vatz Laaroussi, Kanouté, Rachédi (2008) comme étant un des aspects problématiques qui affectent le rendement scolaire des élèves issus de ces milieux. Dans la ligne de pensée d'autres auteurs dont Patriciu (2001) et Taleb (2007), Vatz Laaroussi et al. (2008, p. 293) rapportent la perception que le milieu scolaire a de la socialisation dans les familles immigrantes. Suivant cette perception, le style d'autorité parental qui prévaut souvent à l'intérieur de la plupart de ces familles est qualifié « socialement de dysfonctionnel, d'autoritaire, de traditionnel, ou de patriarcal ». Il serait insensé de prétendre que toutes les familles immigrantes adoptent un même style d'autorité. Il existe des variations entre les membres d'un même groupe et il n'y a pas un comportement exclusif à un groupe.

2.1.1.2.3 Les facteurs scolaires

L'environnement scolaire est prépondérant dans le développement et l'apprentissage. Le mandat confié à l'école est large et les attentes de la société vis-à-vis de l'institution scolaire sont nombreuses. Le rôle de l'école est immense dans la préparation et l'émergence des futurs acteurs du monde de demain. Cloutier et Drapeau (2008, p. 214) parlent de la « principale communauté extrafamiliale » pour les élèves. Ceux-ci n'y apprennent pas uniquement des matières académiques mais aussi un ensemble de valeurs et de façons d'agir au contact de pairs et d'adultes. Ainsi, parmi les sources d'influence du développement et de l'apprentissage, il importe de tenir compte des facteurs scolaires. Ceux-ci regroupent les caractéristiques reliées à l'organisation de l'école (les programmes de formation ; la taille de la classe ; etc.) et les caractéristiques relevant des processus scolaires (l'encadrement des élèves, le climat de l'école, la relation maître-élèves ; la relation entre pairs, la culture de l'école, le leadership pédagogique, etc) (Lafond, 2002).

L'école offre le cadre pour une situation réunissant les trois pôles du triangle pédagogique: l'enseignant, l'apprenant et le contenu d'apprentissage. C'est à l'école qu'incombe la tâche d'élaborer des programmes et d'assurer des activités d'apprentissage qui permettent aux élèves de progresser. Elle assume la mise en place de tous les éléments susceptibles de mobiliser l'élève et de le conduire dans son cheminement d'apprentissage. Il serait impossible de faire l'inventaire de tous les effets des facteurs reliés à l'organisation de l'école sur l'apprentissage. C'est un partenaire important dans le développement des connaissances chez les jeunes (Cloutier et Drapeau, 2008).

L'exercice de ce rôle de l'école se manifeste dans les différents dispositifs mis en place afin de faciliter un apprentissage efficace et efficient. Chaque établissement a sa culture c'est-à-dire sa marque de commerce qui lui confère une identité propre. L'élaboration d'un projet éducatif permet à un établissement de définir les grandes lignes qui orientent son action en vue du succès de ses élèves. Certaines études ont d'ailleurs observé une correspondance positive entre la culture de l'école manifeste dans son projet éducatif et la réussite scolaire (Eccles, 2004; Bouchamma, Isabelle, Langlois et Lapointe, 2007). Cette culture de l'école intègre des caractéristiques comme le climat qui y règne et la façon dont chacun s'acquitte de son rôle (directeur, enseignant, élève, parent etc.). Un leadership efficace est garant d'un plus haut

niveau de réussite. Ce leadership se reflète notamment dans la vision collective de l'établissement, la solidarité entre les acteurs, les valeurs partagées, les traditions qu'on y maintient actives. (Cloutier et Drapeau, p. 222).

En outre, dans l'organisation de l'école, il est nécessaire de tenir compte aussi d'une dimension qui peut aussi jouer sur la réussite scolaire. C'est la taille de la classe. Le quotient élèves/ enseignant a des implications sur la qualité de l'apprentissage. Une étude de Neveu et Blais (2002) a démontré que plus le quotient élèves/enseignant est élevé, plus difficile et moins efficace devient l'apprentissage. Selon Neveu et Blais les bénéfices reliés à une taille de classe réduite sont nombreux. Ils notent, entre autres, la possibilité pour l'enseignant d'avoir plus de temps avec les élèves et de répondre plus attentivement à leurs questions, assurant ainsi un meilleur suivi de leur évolution. Ils soulignent également la meilleure qualité de l'atmosphère de la classe et de l'ambiance d'apprentissage. Cela rend notamment possibles plusieurs approches pédagogiques.

Mise à part la taille de la classe, des facteurs reliés à l'organisation de l'école figurent aussi parmi ceux qui façonnent l'apprentissage. Dans un ouvrage sur les structures et les formes organisationnelles des établissements scolaires qui favorisent l'apprentissage, l'auteur belge Dupriez (2007) soutient que les politiques de l'école et les pratiques scolaires peuvent réduire ou augmenter l'attrait des élèves pour l'apprentissage. Les écoles qui ont une structure bureaucratique sont plus portées à développer des relations sociales affectivement neutres, de manière à faciliter l'application des règles et des procédures. Par contre, celles qui sont organisées sur une base communautaire invitent de préférence tous les membres à une mission commune. Ainsi, enseignants et élèves interagissent de manière informelle en dehors de la salle de classe et les adultes se considèrent comme responsables du développement intégral des élèves. Les élèves issus des milieux désavantagés retirent plus de bénéfices à étudier dans une école organisée suivant cette dernière structure.

En ce qui concerne les élèves issus de l'immigration, Vatz Laaroussi, Kanouté, Rachédi (2008, p. 294) évoquent un malentendu fréquent dans le milieu scolaire. Il y a une tendance à culturaliser les difficultés scolaires d'un élève uniquement par le fait de son origine immigrante. À leur avis les familles immigrantes développent plusieurs stratégies d'adaptation qui influencent leur rapport avec l'institution

scolaire. Les auteures notent la dynamique de *l'être ensemble* exprimée dans une certaine forme de regroupement communautaire de personnes de même origine nationale. Cette stratégie offre aux familles immigrantes la possibilité de faire face à l'école comme institution méconnue et inquiétante. Il y a également la dynamique de *substitution* où l'un ou l'autre des parents se remplace dans les contacts avec l'école. Finalement, la dynamique de *représentation par compétences* où la famille confie à la personne la plus scolarisée le soin de voir au suivi scolaire des enfants.

Le bon climat de la classe est aussi un tremplin pour le développement et l'apprentissage. Selon Barbeau, Montini et Roy (1997) un climat où tous les élèves se sentent acceptés par leurs pairs et par l'enseignant est fondamental à l'apprentissage. Un climat positif facilite notamment chez l'élève un sentiment de bien-être, une plus grande confiance en soi, une meilleure participation, une motivation plus soutenue. Il va sans dire que parmi les facteurs scolaires à privilégier en vue d'un meilleur apprentissage, on se doit de bien considérer la dimension du climat de la classe et de l'école.

2.1.1.2.4 Les facteurs socioculturels

L'attitude et le comportement d'un élève ne peuvent être totalement expliqués uniquement par des variables individuelles, familiales ou scolaires car des relations d'autres natures se tissent entre des groupes sociaux qui influencent le comportement de leurs membres. La dimension de la socialisation ne peut être évacuée. Chen, French et Schneider (2006) voient la socialisation comme un processus par lequel un individu s'approprie la culture et les valeurs de sa collectivité d'appartenance et construit son identité, ce qui permet sa participation à la vie collective donc à la vie en société. Elle est le résultat d'un ensemble de facteurs : groupes d'appartenance, ethnie, langue, valeurs prônées par la culture dominante etc.

Les structures de socialisation supposent des instances multiples (famille, écoles, groupes d'appartenance, institutions étatiques). Cette multitude d'agents de socialisation peut être à l'origine de certaines contradictions. Dans le cadre du développement et de l'apprentissage, par exemple, la socialisation familiale et la socialisation dans le groupe d'appartenance peuvent être opposées. Cette distance peut être à la base de conflits et parfois de perturbations qui affectent la réussite scolaire d'une catégorie d'élèves.

Dans sa théorie explicative du comportement scolaire des jeunes appartenant à des minorités culturelles aux États-Unis, Ogbu (1999) soutient que le traitement qui est réservé aux minorités dans la société globale se reflète automatiquement dans le système éducatif. Il établit une différence entre les minorités volontaires, c'est-à-dire les émigrés par choix, ceux qui sont à la recherche d'une vie meilleure, de liberté politique ou de religion (Aux États-Unis, ces minorités incluent des personnes originaires d'Afrique, de la Chine, du Japon, des Caraïbes, du Mexique, de l'Amérique centrale et du Sud) et les minorités involontaires, ceux dont la situation n'a pas été choisie, mais qui ont été intégrés contre leur gré à la faveur de l'esclavagisme, la conquête ou la colonisation. Dans cette deuxième catégorie, on trouve les Amérindiens, les premiers propriétaires de la terre; les Noirs africains amenés de force comme esclaves, les Mexicains ou Portoricains dont les territoires ont été annexés par les États-Unis. Chaque minorité va élaborer des solutions qui correspondent à des problèmes collectifs et ces solutions porteront la marque de la perception que le groupe a de lui-même dans la société ainsi que de la place qu'il attribue à l'école à l'intérieur de cette société. Le lien avec l'école sera conforme à la croyance que le groupe privilégiera.

Aux États-Unis, plusieurs études ont été effectuées qui ont tenté de comprendre la subsistance des disparités sur le plan de la réussite scolaire entre les étudiants blancs et leurs pairs d'origine afroaméricaine. Un des facteurs fréquemment considéré dans l'analyse des causes de l'échec récurrent d'une bonne proportion d'étudiants afroaméricains a trait à la culture. Selon certains auteurs comme Parsons (1997), il existerait une culture propre aux afroaméricains qui a une répercussion sur l'ensemble de leur attitude. Boykin (1986) faisait état d'une incompatibilité entre ce qui se vit à l'intérieur d'une famille appartenant à ce groupe ethnique minoritaire aux États-Unis (les Afroaméricains représentent 12,9% de la population totale des États-Unis d'Amérique) et la culture communautaire ou scolaire. Selon lui, on peut parler d'ethos culturel unique, le « Black Cultural Ethos (BCE)» commun aux Afroaméricains et qui ne cadre pas toujours avec le grand courant culturel dominant aux États-Unis. Par conséquent, cet ethos culturel noir est en conflit avec l'école qui reflète la culture dominante.

Il souligne neuf dimensions de la vie culturelle des Afroaméricains qui forment cet « ethos culturel noir » qui leur est particulier. Ces dimensions façonnent les représentations du monde de ce groupe ethnique et dictent la conduite que la majorité des membres adoptent devant certaines situations. Le tableau qui suit présente chacune de ces dimensions et ce qu'elles évoquent pour les Afroaméricains.

Tableau 2 : Dimensions de la vie culturelle des Afroaméricains et ce qu'elles évoquent

Dimensions	Ce qu'elles évoquent pour les Afroaméricains
1. Spiritualité	Des forces non matérielles influencent la vie.
2. Harmonie	L'humanité et la nature sont harmonieusement réunies. Le destin de chaque humain est relié avec d'autres éléments.
3. Mouvement	Il y a un entrelacement du mouvement, du rythme, de la musique, de la danse. Cela est central pour la santé psychologique.
4. Verve	Une propension pour de hauts niveaux de stimulation, d'actions énergiques et vivantes
5. Affect	Accent sur l'émotion et les sentiments, sensibilité aux signaux émotionnels. Tendance à être expressifs émotionnellement.
6. Communalisme	Tendance à une forte connexion sociale. Les liens sociaux et les responsabilités transcendent les privilèges individuels.
7. Individualisme expressif	Culture de la personnalité distinctive ; inclination à l'expression personnelle, spontanée et authentique
8. Tradition orale	Préférence pour les modes oraux de parole et de communication
9. Perspective sociale du temps	Le temps est traité comme passant à travers l'espace social. Il est récurrent, personnel et phénoménologique.

Ces dimensions donnent des lignes directrices concernant le mode d'appréhension du monde des Afroaméricains. En même temps, elles indiquent des pistes permettant de mieux lire la réalité de ce groupe ethnoculturel. Toutefois, comme le souligne Kanouté (2007b, p. 121), « le chevauchement entre culture et ethnicité est complexe. Il peut y avoir des cultures différentes dans un même groupe ethnique et les identités ethniques peuvent perdurer en dépit de la disparition de différences culturelles objectives entre des groupes ». C'est une mise en garde contre tout réductionnisme ou toute généralisation abusive dans la considération de la réalité des Afroaméricains ou de tout autre groupe ethnique.

Une autre dimension à intégrer dans la prise en compte des facteurs socio-culturels est la relation des élèves entre eux. Wang et al. (1994, op. cit.) dans leur méta-analyse des facteurs influençant l'apprentissage soulignent le niveau d'aspiration des autres élèves (les pairs) comme ayant une importance considérable. En effet, les élèves évoluent mieux et ont des aspirations plus élevées dans un contexte où l'ensemble du groupe est traversé par une dynamique de réussite et où les attitudes et comportements sont positifs. Le poids de la présence des pairs dans l'apprentissage est indéniable.

Enfin, plus globalement, le groupe dans lequel les individus évoluent édicte généralement un ensemble de valeurs, de normes, de croyances, de sentiments qui rapprochent ses membres et leur confèrent des caractéristiques particulières. Ces valeurs communes confèrent une identité au groupe et structurent la vie et le fonctionnement de ses membres. Halpern et Ruano-Borbalan (2004) soutiennent que l'estime et l'image de soi, les identités communautaires ou politiques s'élaborent, se construisent et s'actualisent sans cesse dans les interactions entre les individus, les groupes et leurs idéologies. Il y a, à l'intérieur de chaque groupe une culture d'appartenance. Des manifestations de cette culture particulière peuvent être observées dans le mode de vie, la langue, les pratiques religieuses et d'autres caractéristiques spécifiques au groupe. Étant donné que nos sociétés sont de plus en plus pluralistes, plusieurs cultures peuvent coexister à l'intérieur d'une même société. Demorgon (2000) parle de la complexité des cultures et de l'interculturel. C'est à l'intérieur de cette structure que se joue toute la dynamique du développement cognitif, psychologique et affectif des individus. Un conflit entre la

culture du groupe d'appartenance et la culture dominante peut provoquer une déstabilisation des structures mentales de l'apprenant et nuire ainsi à son apprentissage.

Synthèse des facteurs associés à l'environnement d'apprentissage

Ce parcours induit l'évidence d'une multiplicité de facteurs environnementaux qui conditionnent et modèlent l'apprentissage. Ces facteurs n'agissent pas en vase clos mais sont interreliés et chacun apporte sa coloration. Un ensemble comprenant quatre grands éléments forme le créneau qui permet à l'apprentissage de prendre forme. Ces quatre éléments ont trait aux caractéristiques internes de l'individu et à des attributs familiaux, scolaires et socioculturels.

Les caractéristiques internes peuvent être des déterminants d'ordre génétique (sexe, âge, groupe ethnoculturel d'appartenance) ou cognitif (sentiment de compétence, d'auto efficacité, perception de la valeur de la tâche...). Les recherches montrent qu'il n'existe pas de caractéristiques fixées et immuables qui faciliteraient la réussite scolaire. Il importe que soient accordés les paramètres affectifs et cognitifs pour que les résultats soient positifs. Les attributs familiaux réfèrent à la composition de la famille, au style d'autorité parental, au climat à l'intérieur de la famille, à l'implication des parents dans le processus d'apprentissage, au statut socioéconomique de la famille. Les études convergent pour indiquer que la réussite scolaire va de pair avec la stabilité de la famille et de son statut socioéconomique. Les perturbations au niveau du climat familial affectent négativement le travail scolaire des enfants. Les facteurs scolaires les plus marquants sont ceux qui touchent l'organisation de l'école (les programmes de formation ; le climat et la taille de la classe ; etc.) et les caractéristiques relevant des processus scolaires (l'encadrement des élèves, le climat de l'école ; la relation maître-élèves ; la relation école-famille, le leadership pédagogique). Les établissements qui s'offrent un projet éducatif et qui exercent un bon leadership sur les plans pédagogique et des relations avec les familles et le milieu sont ceux les plus susceptibles de connaître du succès au niveau de la réussite académique des élèves. Enfin, les composantes socioculturelles nous réfèrent aux groupes sociaux d'appartenance, aux particularités ethniques, aux valeurs prônées par la culture dominante, à la religion etc. Une bonne articulation

entre ces composantes est garante de l'investissement du plein potentiel pouvant conduire les élèves à la réussite scolaire.

C'est sur cet ensemble de facteurs que le développement et l'apprentissage se dessineront et prendront forme. Ils porteront le sceau de la qualité ou de la déficience dans l'agencement de ces facteurs. La persistance dans la tâche, la persévérance à l'école et finalement la réussite académique constitueront les principaux indicateurs d'un développement harmonieux et d'un apprentissage efficace chez les élèves. Abordons maintenant le thème qui nous préoccupe : les sciences et les technologies dans l'apprentissage.

2.1.2. Les sciences et les technologies

Nous définirons la notion de « sciences et technologies » en tenant compte de deux contextes. Le premier (l'école québécoise) situera notre démarche dans un espace précis tandis que le second (le monde d'aujourd'hui) nous permet d'élargir l'horizon et de saisir des paramètres qui ont une incidence dans la compréhension de la question.

2.1.2.1. Dans le curriculum de l'école québécoise

Dans le programme de formation de l'école québécoise, le vocable « science et technologie » constitue un concept unique et inséparable et réfère à une seule et même discipline. Il est présenté dans un même ensemble avec la mathématique, formant le « Domaine de la mathématique, de la science et de la technologie ». D'entrée de jeu, le Ministère reconnaît la place vitale de la science et de la technologie dans la vie de nos sociétés actuelles quand il avance : « La science et la technologie jouent un rôle sans cesse grandissant dans nos vies et contribuent d'une façon déterminante à la transformation des sociétés. Elles sont omniprésentes aussi bien dans la multitude des objets constituant notre environnement quotidien que dans les nombreuses sphères de l'activité humaine. »

Dans le déploiement des différents champs disciplinaires, le Ministère de l'Éducation du Loisir et du Sport (MELS) présente ainsi le programme de science et technologie :

« Le programme de science et technologie regroupe en une seule discipline cinq champs disciplinaires d'ordre scientifique (chimie, physique, biologie, astronomie,

géologie) et divers champs d'applications technologiques accessibles par des repères culturels (la technologie de conception mécanique et les technologies médicales, alimentaires, minières, etc.). »¹²

Le Ministère rappelle l'importance du domaine de la science et la technologie qui interpelle tous les membres de la population à des degrés divers. L'activité scientifique et l'activité technologique croisent les autres secteurs de l'activité humaine. C'est pourquoi, dans une perspective de formation intégrée, la discipline « science et technologie » peut s'enrichir de l'éclairage complémentaire qu'apportent les autres disciplines comme elle peut contribuer à les éclairer à son tour.

Tout le long de notre étude, nous parlerons de « science et technologie », des « sciences et technologies », des « sciences » ou de « science » tout court pour exprimer une seule réalité. Notre discours gardera la même connotation que celle du programme de formation de l'école québécoise.

2.1.2.2 Dans le contexte général

La littérature mondiale est parsemée d'études et de réflexions portant sur la thématique des sciences et des technologies. Des enquêtes internationales (TIMMS, PISA...), des rencontres de grandes instances internationales (OCDE, UNESCO...) ont été réalisées qui ont eu pour objectif de faire le point sur la question de la place des sciences et technologies. Tous les auteurs et chercheurs qui ont abordé la question sont d'avis que le monde contemporain vit à l'heure des sciences et technologies et qu'on ne peut éviter de traiter du phénomène.

Les principales recherches sur l'apprentissage des sciences ont envisagé la question sous plusieurs angles en essayant de tenir compte des paramètres qui modulent le paysage mondial des sciences et technologies. Certains travaux ont porté sur les facteurs explicatifs de la persistance de certains élèves dans les disciplines scientifiques et techniques; d'autres ont proposé des approches visant à susciter l'intérêt et l'engagement des élèves dans ces domaines, d'autres encore ont étudié la question du rôle du statut socioéconomique ou du capital culturel ou encore du sexe

¹² Programme de formation de l'école québécoise, Enseignement secondaire, premier cycle, 2006, p.267

dans l'apprentissage des sciences et des technologies, d'autres, enfin, se sont étendus sur les difficultés inhérentes au domaine des sciences.

Mau (2003), dans une étude basée sur des données tirées de l'enquête longitudinale sur l'éducation au niveau national de 1988 (National Educational Longitudinal Survey of 1988. NELS :88) souligne les facteurs qui influencent la persistance des aspirations de carrières dans les domaines scientifiques et en génie. Sur un échantillon national de 24599 élèves de 8^e année (deuxième secondaire) sélectionnés dans 1052 écoles secondaires aux E.U, 827 aspiraient à des carrières en sciences. De ce nombre, 176 ont gardé les mêmes aspirations après six ans tandis que 583 avaient changé leurs aspirations pour des carrières dans des domaines autres que les sciences et le génie. Soixante-huit ont tout simplement décroché.

L'auteure base son analyse des données sur la théorie sociocognitive du choix de carrière dont les grands principes peuvent ainsi se résumer :

Certains individus éliminent d'emblée certaines professions dans leur choix de carrière faute d'un sentiment d'efficacité personnelle et d'attentes de résultats. Plus ils perçoivent des barrières concernant une profession moins ils sont susceptibles de poursuivre des carrières dans ces professions-là. Agir sur le faible sentiment d'efficacité personnelle et d'attentes de résultat peut aider les individus à acquérir des expériences nouvelles fructueuses et ouvrir leurs yeux sur de nouvelles professions. Les résultats de l'étude ont indiqué qu'avant les caractéristiques ethniques et le sexe, l'aptitude académique et l'efficacité personnelle en mathématiques ont été les deux variables qui prédisaient le plus la persistance dans une carrière en sciences et en génie. Même si l'aptitude académique est un indicateur significatif de la persistance des aspirations de carrière en sciences et en génie, l'efficacité personnelle en mathématiques (c'est à dire la façon dont les élèves pensent à propos des sujets quantitatifs) semble être la variable la plus prédictive de la persistance des aspirations de carrière en sciences et génie. Selon les données de l'enquête, il n'y a aucune variable familiale qui exerce un impact significatif sur la persistance des aspirations de carrière en sciences et génie. Bien qu'on constate de grandes différences entre les étudiants persistants et ceux qui ont changé d'orientation quand on prend en compte les attentes des parents et leur statut socioéconomique, ces variables apparaissaient moins importantes que l'aptitude

académique et l'efficacité personnelle en mathématiques. L'effet de ces variables diminue à mesure qu'on en ajoute d'autres au modèle. On déduit alors que si l'individu perçoit ses efforts comme entravés par des facteurs environnementaux défavorables, par exemple des supports académiques inadéquats ou un environnement intimidant, ses aspirations auront moins de chance d'être traduites en objectifs et ainsi ses objectifs sont moins susceptibles d'être transformés en action.

L'étude a également montré que les filles et les élèves issus de la minorité noire étaient moins persévérants dans leurs aspirations de carrière en sciences et en génie que les garçons et les élèves d'origine asiatique ou blanche. En plus de l'aptitude académique et l'efficacité personnelle en maths, plusieurs études ont souligné que les femmes doivent plus souvent faire face à de fortes barrières institutionnelles et culturelles que leurs pairs de sexe masculin. Certains stéréotypes du rôle des sexes affectent, par exemple, le taux de présence féminine dans les installations pétrolières. Les femmes doivent penser que si elles sont acceptées par leurs collègues masculins, elles perdraient de leur féminité. Elles doivent aussi faire face à l'hostilité discriminatoire de certains membres du personnel des facultés ainsi que d'étudiants masculins. D'autres facteurs, comme le faible niveau d'attentes des enseignants et l'absence de modèles féminins peuvent aussi expliquer la perte des femmes dans les installations pétrolières.

Le tableau suivant montre des différences significatives quant à la persistance en science et en génie en fonction du sexe et du statut ethnoculturel. Comme indiqué ci-dessous, sur les 827 élèves de 8^e année qui aspiraient à des carrières en science et en génie, seulement 22% ont maintenu leurs aspirations six ans plus tard. Les participants masculins (26.5%) étaient plus enclins à persister dans leurs aspirations de carrière que les participants féminins (12.1%). De même les participants issus de la communauté noire sont plus nombreux (81.7%) à changer d'aspirations que ceux des communautés hispanique (74.1%) et blanche (79.2%). À l'inverse, les élèves appartenant à la communauté noire sont comptés parmi les participants les moins persistants (18.3%) à maintenir leurs aspirations de carrière six ans après contrairement à ceux des communautés blanche (20.8%) et hispanique (25.9%).

Tableau 3 : Pourcentage d'élèves qui aspirent à des carrières en sciences et en génie par sexe et par groupe ethniques (n= 827) (Mau, 2003, p.238)

Pourcentage						
<i>Variable</i>	<i>Garçons</i>	<i>Filles</i>	<i>Asiatiques</i>	<i>Noirs</i>	<i>Hispaniques</i>	<i>Blancs</i>
Total	125	4.8	13.1	6.0	7.5	8.6
Ont changé	73.5	87.9	64.7	81.7	74.1	79.2
Persistants	26.5	12.1	35.3	18.3	20.8	20.8

Note : des 827 élèves de 8^e année qui aspiraient à des carrières en science et génie, 176 (22%) ont maintenu leurs aspirations six ans plus tard.

D'autres recherches ont montré que le sexe est une variable importante dans les préférences des individus pour certaines carrières (Théorêt et Garon, 2003; Théorêt, 2006). La plupart de ces études font état de la sous-représentation des femmes dans des carrières en sciences et génie. Certains auteurs expliquent ce fait par la perception que la plupart des femmes ont de la science et du génie. Certaines en font d'emblée un terrain spécifiquement masculin. Jacobowitz (1983) exprimait que, dès le jeune âge, les préférences de carrière sont entachées de considérations portant sur le rôle des sexes. Ainsi les filles ont tendance à ne pas choisir des carrières dans certains domaines scientifiques peu importe leur réussite en mathématiques et en sciences.

Une autre dimension qui ressort s'agissant de l'apprentissage des sciences et des technologies est la coopération avec les pairs. Les élèves qui enregistrent des résultats faibles en sciences et en Mathématiques ont tendance à questionner la valeur de la coopération avec des pairs (Lamb et Ball, 1999). Ils évitent la coopération sous prétexte que les pairs ne peuvent leur apporter ce qui manque pour combler leurs lacunes dans les disciplines scientifiques. Pourtant, selon ces auteurs, des groupes de travail en sciences sont très bénéfiques. Les élèves les plus démunis intellectuellement et provenant d'un faible statut socioéconomique profitent grandement d'un environnement d'interaction avec les pairs.

La question du « statut socioéconomique » est aussi au cœur des débats sur les sciences et technologies. Des chercheurs dont Von Secker (2004) sont d'avis que le statut socioéconomique des élèves est prédominant dans le rapport que ceux-ci entretiennent avec l'apprentissage des sciences. Pour cet auteur, les élèves qui bénéficient d'un statut socioéconomique élevé ont une performance plus grande dans les matières scientifiques que ceux qui proviennent d'une famille au statut socioéconomique faible. Cela s'explique par l'accès qu'a plus facilement la première catégorie d'élèves à un ensemble de ressources essentielles aux apprentissages.

Mais les effets du statut socioéconomique ne constituent pas le seul passage qui donne ou interdit l'accès aux sciences et technologies, d'autres variables, parmi lesquelles la culture, doivent être aussi prises en compte. Si les sociétés sont régies par des lois auxquelles tous les citoyens doivent s'astreindre, il existe un ensemble de valeurs, de croyances, de manières d'agir et d'être qui règlent les conduites et structurent le fonctionnement de l'ensemble des personnes qui se situent dans ce cadre-là. On parle de la culture dominante. Barton et Yang (2000) l'appellent la « culture de pouvoir ». Cette culture, pour des raisons sociopolitiques, élève de façon inconsidérée, certains groupes de personnes et leur confère le droit de définir le profil de la société. Les auteurs remarquent qu'aux États-Unis, la culture de pouvoir présente le profil d'individus de race blanche, appartenant à la haute classe, hommes et hétérosexuels. C'est cette culture qui, bien souvent, sera à l'origine de plusieurs mythes et stéréotypes véhiculés par les pratiques sociales. Elle affectera la vision du monde et entrera parfois en conflit avec des valeurs propres à certains groupes à l'intérieur d'une même société.

Dans le cas de l'apprentissage des sciences, Irving et Hudley (2008) analysant la faiblesse dans la réussite en sciences des élèves appartenant à des minorités ethniques aux États-Unis, ont réalisé une enquête à partir de 72 thèmes leur permettant de mesurer le poids de la méfiance culturelle, des aspirations académiques, des attitudes culturelles et de l'affirmation de l'identité ethnique sur l'attitude envers les sciences des élèves qui répondent au profil susmentionné. Les participants à cette étude étaient 115 élèves d'origine afro américaine inscrits en 11^e et 12^e année dans une école multiethnique du sud de la Californie. La population de

l'école se répartissait ainsi : 27% d'Afro américains, 12% d'Hispaniques, 15% d'Euro américains et 46% des élèves provenaient d'Asie et des îles du Pacifique. Les élèves devaient compléter séparément un questionnaire sous la supervision d'un enseignant.

L'analyse des données a permis aux chercheurs de relever plusieurs barrières qui entravent la qualité de l'apprentissage des sciences chez les élèves Afro américains. Ils soulèvent, entre autres obstacles, leur non identification au système scolaire, l'impact du statut socioéconomique, les attitudes culturelles d'opposition, les faibles aspirations académiques etc. Les auteurs expliquent alors le taux d'échec par une absence de congruence entre l'approche scolaire et les approches culturelles de l'apprentissage de ces élèves. Le fond culturel de l'apprenant peut avoir un plus grand effet sur l'éducation que la nature substantive du contenu de cours. Soulignant la portée de la culture d'appartenance des élèves, les auteurs soutiennent que les enseignants peuvent parfois utiliser des stratégies qui, malheureusement, sont en conflit avec une façon de penser des élèves, ainsi que leurs stratégies d'apprentissage antérieures, leur environnement familial, leurs mœurs et leurs valeurs. Les étudiants dont l'approche scolaire de l'apprentissage se rapproche davantage du fonctionnement à la maison réussissent mieux que ceux pour lesquels il n'existe pas beaucoup de connexion entre l'école et la maison. Un environnement d'enseignement axé sur l'appartenance, l'implication des élèves dans la tâche, le support professoral, l'ordre et l'organisation sera préféré par des élèves qui évoluent dans un cadre familial ayant un fonctionnement similaire. Le capital social familial défini selon Kanouté et al. (2008, p. 272.) par « le niveau d'instruction des parents, la structure familiale, les ressources autour des parents, les projets concernant les enfants, la relation des parents avec l'école » apparaît ici fondamental en vue de l'apprentissage des sciences.

2.2. Le modèle théorique : le modèle écosystémique

La loupe que nous utiliserons pour étudier la question générale est empruntée à l'écologie éducationnelle que Rocque (1999, p. 111) définit comme « une discipline para-éducationnelle ayant pour objet des interrelations qui s'établissent entre un apprenant, ou un groupe d'apprenants, et les éléments vivants et non vivants d'un milieu en vue du développement et de l'apprentissage ».

Notre recension des écrits concernant la place des sciences et des technologies dans l'apprentissage nous amène à prendre en compte l'incidence de moult facteurs de l'environnement sur l'attitude des élèves envers les disciplines académiques se situant dans ces champs-là. Il nous apparaît nécessaire de situer dans une structure les divers éléments qui se révèlent essentiels à la compréhension du phénomène. L'existence d'un modèle déjà établi qui peut englober et synthétiser les divers contours des facteurs environnementaux dans l'apprentissage nous semble tout indiquée comme point de repère pour mener notre recherche. Le modèle écosystémique de Bronfennbrenner (1979, 1986) est celui qui nous fournit la structure nous permettant d'organiser les influences telles que les sujets de notre étude nous les fourniront.

Nous avons souligné plus haut en examinant les facteurs associés à l'environnement d'apprentissage qu'il existait une interrelation entre le sujet et les composantes du milieu. Le modèle écosystémique peut s'avérer fort important dans la perception et l'indication des causes et des conditions de réussite ou d'échec des élèves dans les disciplines scientifiques et techniques. En effet, Lesieux (2007) qui s'est penchée sur ce modèle dans son analyse des facteurs favorisant ou entravant l'accès au savoir-lire d'enfants maltraités a conclu son étude en présentant la perspective écosystémique comme étant adaptée à ce genre de recherche à large spectre. La chercheuse soutient que : « La perspective écosystémique a effectivement permis de cerner la chimie entre les facteurs individuels, familiaux et environnementaux qui interviennent, et cela argumente en faveur de recherches multidimensionnelles futures autour de cette articulation. » (p. 260). Le modèle écosystémique est, à priori, susceptible de nous aider à faire de grands pas dans la structuration et l'organisation des points de vue de nos répondants concernant les facteurs environnementaux qui facilitent ou entravent leur accès aux sciences et technologies.

Dans cette section, nous allons, en premier lieu, présenter le port d'attache du modèle écosystémique ; en second lieu, nous ferons état de la pensée de Bronfenbrenner qui donne consistance à ce modèle et, finalement en troisième lieu, nous établirons les liens possibles entre les différents systèmes du modèle et l'état des connaissances sur le développement et l'apprentissage des sciences et technologies.

2.2.1 Le modèle écosystémique : un aperçu historique

C'est à partir des années 1920 qu'on retrouve dans la littérature des études qui se réclament d'une approche écologique appliquée au domaine de l'éducation. Selon Rocque (1999, op.cit.), la naissance plus ou moins formelle de l'écologie de l'éducation coïncide avec la création de l'écologie humaine par les pionniers de l'école de Chicago. Au cours de ces années-là, les études portaient surtout sur le matériel convenable à l'apprentissage d'enfants en âge préscolaire et la relation entre l'apprenant et le milieu était réduite à la « dimension physique du contexte pédagogique » (p.94). Ces études se rattachaient davantage à la psychologie plutôt qu'à l'éducation.

C'est enfin, au cours de la deuxième moitié du siècle dernier qu'on va retrouver des études spécifiquement reliées à l'écologie de l'éducation sur une plus grande échelle. Rocque (1999, ibid.) souligne que leur objet regardait l'effet des comportements de l'enseignant sur la performance des élèves. Dans la décennie qui a suivi, les chercheurs se sont évertués, dans le prolongement de l'écologie sociale, d'une part, à cerner les conséquences du nombre d'élèves sur les comportements sociaux ainsi que sur le rendement scolaire (p. 95); d'autre part, dans la foulée des travaux en psychologie de Carl Rogers, les études dites en écologie éducationnelle, visaient la découverte de l'influence du type d'encadrement sur le développement de certaines habiletés chez l'élève. On parlera alors du climat ouvert ou fermé de la classe, du formel ou de l'informel, du permissif ou du non permissif etc.

Il a fallu attendre les années 1980 pour voir les chercheurs intégrer d'autres problématiques dans la perspective du lien entre l'apprenant et le milieu. La plupart du temps, ils vont s'inspirer de la démarche écologique du psychologue Urie Bronfenbrenner (1979,1986). Celui-ci proposera une typologie de systèmes dont il faut tenir compte dans l'étude des facteurs environnementaux qui caractérisent la manière d'apprendre des élèves.

2.2.2 L'ancrage du modèle écosystémique de Bronfenbrenner

Le modèle écosystémique de Bronfenbrenner se révèle comme un véritable plaidoyer pour la reconnaissance de la complexité de la nature humaine et de la multiplicité d'incidents qui la définissent. Selon sa perspective, l'individu est en quelque sorte

partiellement le produit de son environnement, un environnement qu'il produit aussi partiellement. C'est un mouvement à double sens. Bronfenbrenner (1979, p. 25) définit l'écologie du développement humain comme « l'étude scientifique de l'adaptation réciproque et progressive entre un être humain actif, en cours de développement et les propriétés changeantes des milieux immédiats dans lesquels il vit, compte tenu que ce processus est affecté par les relations entre eux et par les contextes plus généraux dont ces milieux font partie. »

Dans cette perspective, pour comprendre le processus du développement d'un élève, on doit nécessairement s'intéresser à l'élève lui-même dans sa singularité puis à sa famille et aussi à l'ensemble du système écologique dans lequel il évolue : l'école, la communauté, la formation académique et l'emploi des parents, les relations à l'intérieur de la famille et avec l'école, le modèle social prédominant etc. Le modèle que Bronfenbrenner met de l'avant va donc du proximal (caractéristiques propres à l'élève) au distal (politiques nationales, culture dominante...) dans la mise en valeur des différents systèmes avec lesquels un individu doit interagir. Cette approche a l'avantage de nous faire sortir de l'étroitesse du triangle pédagogique pour embrasser des contextes plus larges qui tiennent compte d'autres variables telles celles qui touchent la famille et les paramètres socioculturels. Elle nous permet également d'apprécier le poids relatif des facteurs écosystémiques dans le développement et l'apprentissage.

Bronfenbrenner établira différentes perspectives pour marquer l'ensemble des facteurs qui influencent les interactions entre les individus et l'environnement. Son schéma repose sur une organisation très hiérarchisée regroupée en plusieurs systèmes : l'ontosystème (les caractéristiques individuelles) ; le microsystème (le contexte immédiat de l'individu) ; le mésosystème (les relations intermicrosystémiques) ; l'exosystème (influences externes indépendantes n'exigeant pas l'implication directe de l'individu), et le macrosystème (croyances, valeurs, culture, politiques générales...) ¹³

¹³ Bronfenbrenner (1986) a proposé en dernier ressort le *chronosystème* qui embrasse le système du temps et des événements. Il comprend la chronologie des événements vécus par les individus ou les familles, les tâches développementales auxquelles ils sont confrontés et l'influence de ces changements et des continuités sur leur développement respectif. Cela réfère notamment aux périodes de transition que connaissent les individus ou les familles ou aux effets cumulatifs d'une séquence d'événements. Le *chronosystème* fournit un cadre en vue d'une analyse évolutive de la situation d'un individu ou d'une famille dans un écosystème historiquement déterminé.

Le modèle écosystémique propose donc une lecture multifactorielle et socio-environnementale de l'apprentissage et du développement. Ainsi, le domaine à considérer en vue de distinguer les facteurs qui agissent sur l'intérêt et l'attitude d'un jeune ne se limite pas à l'étude de son environnement immédiat mais inclut les différents environnements dans lesquels lui-même ou sa famille évolue (par exemple, l'école, le voisinage, la quartier, le pays, le réseau social de soutien, etc.), les interrelations entre ces environnements, les événements auxquels il est confronté actuellement ou a été confronté par le passé ainsi que les influences externes émanant d'environnements avec lesquels lui ou sa famille n'a pas d'interactions directes.

Le schéma suivant, même s'il se situe dans un cadre ayant d'abord rapport à la santé puisqu'il s'agit d'une étude qui traite des perceptions d'adolescents cérébrolésés, de leurs parents et des professionnels impliqués dans leur inclusion sociale, montre en synthèse les différentes couches systémiques et la manière dont elles influencent le développement de l'individu se trouvant au cœur de toute la démarche.

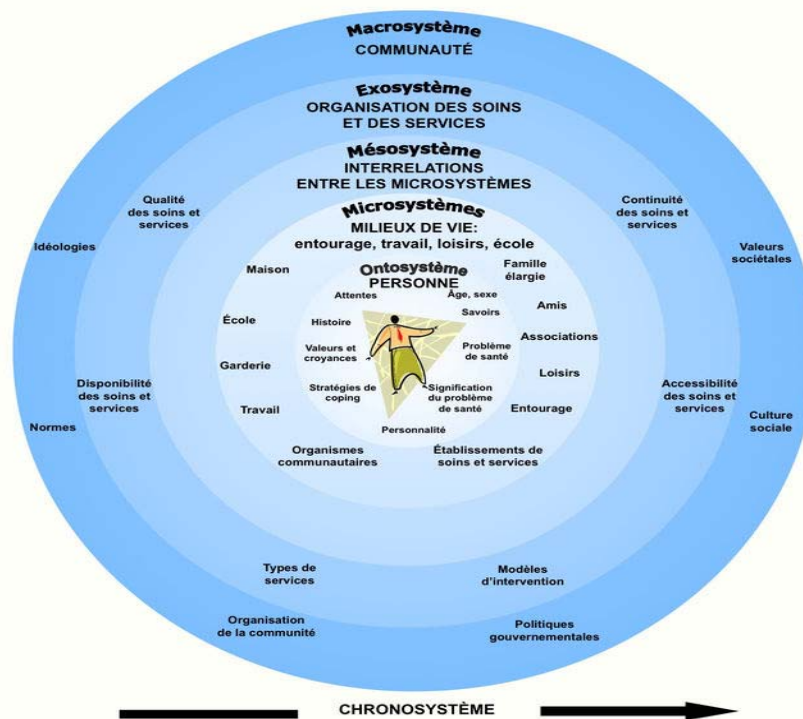


Figure 1 : Schéma du modèle écosystémique de Bronfenbrenner

* Tiré et adapté de Bronfenbrenner (1979, 1986) par H. Lefebvre et M.-J. Levert (2005)¹⁴

¹⁴ Tiré de : Gauvin-Lepage et H. Lefebvre, Les perceptions d'adolescents cérébrolésés, de leurs parents et des professionnels impliqués dans leur inclusion sociale, *Enfances, Familles, Générations*, no 10, 2010, p.130

2.2.3 Les différents systèmes du cercle écologique

Nous retenons les cinq principaux systèmes dont les effets ont été analysés et avec lesquels l'individu développe des interactions. Il s'agit, comme nous l'avons mentionné plus haut, de l'ontosystème, du microsystème, du mésosystème, de l'exosystème et du macrosystème.

2.2.3.1 L'ontosystème

L'ontosystème est le système qui regroupe les caractéristiques propres à un individu. Belsky (1980) l'a intégré au modèle de Bronfenbrenner dans le but de ne pas négliger l'apport des données individuelles dans le développement et l'apprentissage. Dans ce système, on trouve les habiletés, les compétences, les fragilités innées ou acquises de l'individu. L'ontosystème fait valoir le rôle important que joue l'individu dans son propre développement. Si plusieurs caractéristiques d'un individu sont l'effet de l'environnement dans lequel il se trouve, il est important de souligner que celui-ci ne fait pas que subir passivement l'influence de cet environnement. Non seulement, il réagit face à son environnement mais aussi il contribue à le transformer et par la même occasion à se transformer lui-même.

Les caractéristiques individuelles qui ont été largement documentées sont le genre et l'ethnicité. La plupart des auteurs trouvent que les sciences physiques et le génie sont trop souvent la chasse-gardée des hommes. Les filles sont sous-représentées dans ces domaines. Selon le Ministère de l'Éducation (2002), dans les universités québécoises entre 1997 et 2002, les hommes comptaient pour plus que les trois-quarts des bacheliers dans des domaines scientifiques et technologiques très prisés. Ainsi, ils représentaient 76% des bacheliers en sciences de l'informatique, 77% en génie civil, de construction et du transport, 80% en sciences physiques, 81% en génie minier, 85% en ingénierie, 86% en génie mécanique, 87% en génie électrique, électronique et des communications, 87% en génie informatique et de la construction des ordinateurs. Durant cette période, on ne comptait que 21% de femmes comme sortantes de l'école polytechnique et 7,6% de l'école de technologie supérieure. Toutefois, Tilleczeck et Lewko (2001) émettent certaines réserves quant à la nature des sciences en question. À leur avis, on ne saurait avancer que les filles sont sous représentées dans les sciences en général. Dans le contexte des États-Unis, par

exemple, les filles aspirent plus fréquemment aux sciences médicales et de la santé et les garçons aux sciences naturelles, génies et mathématiques.

Concernant l'ethnicité, plusieurs auteurs dont Barton (1998), Gollub et Spital (2002); Basu (2008) soulignent que la plupart du temps l'intérêt pour les sciences est racialement déterminé. Gollub et Spital (2002,) avancent qu'aux États-Unis, historiquement et à tous les niveaux, les classes de sciences physiques à l'école ont toujours été une affaire de garçons blancs provenant surtout de quartiers relativement aisés. Pour Basu (2009), les sciences physiques ont toujours été traditionnellement une discipline qui renforce le « statut de seconde-classe » des jeunes de faible revenu et /ou appartenant à des minorités ethniques, surtout noires dans les écoles américaines. Ce sont ces normes traditionnelles qui, selon Barton (1998, op. cit.) font que la plupart des adolescentes et des élèves appartenant à des minorités ethniques vivant dans les milieux défavorisés redoutent les carrières scientifiques considérées comme destinées aux hommes blancs occidentaux. Ainsi préfèrent-ils délaissé tout ce qui touche le domaine des sciences et des technologies pour s'orienter vers des sciences humaines qui leur sont apparemment plus accessibles.

Soulignons toutefois que les points de vue des auteurs ne s'accordent pas toujours. Par exemple, l'étude d'Adamuti-Trache (2006) qui porte pourtant sur les caractéristiques des élèves en sciences, ne fait pas ressortir les différences de genre comme ayant une grande importance sur les choix et les résultats des élèves en sciences durant le cours secondaire. Même si les filles ont tendance à avoir des résultats en-dessous des critères du test du Programme d'Indicateurs d'Évaluation Scolaire, elles font mieux dans les cours de sciences. L'auteure note cependant que les filles ont légèrement moins tendance à espérer travailler dans des secteurs ayant rapport au domaine des sciences même si cette proportion s'est améliorée pour celles âgées de 16 ans.

Dans le cas des élèves d'origine haïtienne, il y a relativement peu d'écrits qui ont trait aux caractéristiques spécifiques qui conditionnent leur apprentissage des sciences et technologies. La plupart des écrits situe les difficultés d'apprentissage de beaucoup de jeunes d'origine haïtienne dans un mécanisme davantage microsystemique et macrosystemique. Les facteurs individuels trouvent leur explication à l'intérieur de facteurs anthropologiques, familiaux et socioculturels.

Thésée (2003a) évoquera, par exemple, la « dissonance cognitive » que provoquent les concepts scientifiques chez les élèves haïtiens du secondaire. Cette dissonance naît à partir de représentations variées et de connotations différentes que prennent les concepts en raison de l'impact de multiples contextes comme la religion, la famille, la communauté d'influence etc. Le lien personnel qu'ils entretiendront avec les sciences et technologies sera l'effet de ces contextes.

Par ailleurs, dans la recherche des facteurs qui influencent l'orientation des jeunes vers des carrières scientifiques ou de génie, Pintrich (2000) soutient qu'à côté des caractéristiques génétiquement déterminées (sexe, couleur etc.), les variables propres à l'élève jouent un rôle de premier plan sur son fonctionnement général et ses attitudes. Ces variables se rapportent aux comportements de l'élève, à son sentiment d'efficacité personnelle et de compétence, aux résultats qu'il anticipe ainsi qu'aux buts qu'il se fixe. Elles agissent sur la persévérance et la persistance des élèves dans la poursuite d'une carrière scientifique. Si l'élève devient confiant dans ses habiletés à bien faire les maths et les sciences, il sera armé pour faire face aux défis que présentent ces disciplines.

2.2.3.2 Le microsystème

Le microsystème réunit les différents systèmes et les différentes personnes fréquemment présentes dans la vie de l'individu. Il situe le milieu de vie immédiat de l'individu et inclut toutes les personnes avec qui il entretient des relations directes soit la famille et ses membres, soit les amis, soit la classe avec ses camarades etc. selon le contexte où il se développe à un moment précis.

Du point de vue écologique, le microsystème est un système important à considérer dans l'analyse du comportement d'un individu puisqu'il a une influence directe sur le développement et l'adaptation de ce dernier. Le microsystème marque la direction qu'un jeune pourrait emprunter. Dans le contexte des sciences et technologies, le microsystème de la famille et celui de la classe doivent être considérés dans leur dimension d'implication et de soutien au développement et à l'apprentissage chez les élèves. Un ensemble d'éléments liés aux microsystèmes familial et scolaire imprègnent et conditionnent l'apprentissage des sciences.

Se basant sur les données du questionnaire du PIRS 2004 (Programme d'indicateurs du rendement scolaire), Adamuti-Trache (2006) dans un rapport de recherche analyse les aspects des attitudes des élèves envers les sciences en lien avec les caractéristiques de ces derniers (âge, genre, résultat scolaire en sciences, projet d'études post-secondaires), leur résultat au test du Programme d'Indicateurs d'Évaluation Scolaire (SAIP : School Assessment Indicators Programme), leurs attitudes envers l'école et diverses caractéristiques de la famille et de l'enseignant. Cette étude vise la compréhension de la nature des sciences chez deux groupes d'élèves, de 13 et 16 ans correspondant aux niveaux de 7^e (1^{ère} année du secondaire) et de 10^e année (4^{ème} année du secondaire) dans la plupart des provinces canadiennes.

L'analyse se base sur un échantillon de recherche correspondant à 23 200 dossiers d'élèves contenant à la fois les résultats du test et les données de l'enquête. Les conclusions de cette étude montrent que 90% des étudiants affirment apprendre de nouvelles choses dans les cours de sciences, plus de 85% des élèves sont d'avis que les sciences ne sont pas nuisibles et qu'elles apportent de bonnes choses au monde et au-delà de 65% sont intéressés par des sujets scientifiques. Alors qu'est-ce qui explique le soudain rejet des sciences par des jeunes qui ont manifesté tant d'intérêt ? Le rôle de trois acteurs principaux est analysé dans le but de répondre au problème de désengagement des élèves. Il s'agit des enseignants, des parents et des élèves eux-mêmes.

Les jeunes attribuent leur manque d'intérêt pour les cours de sciences à la manière dont les sciences sont enseignées dans les écoles, à la complexité de ces disciplines et à une apparente carence de carrières attrayantes dans ces champs. Cela amène la considération de l'importance de retravailler le curriculum des sciences de manière à le rendre intéressant pour les expériences et les attentes des jeunes. Certaines études signalent que la motivation des élèves envers les sciences réside dans la valeur de la tâche associée à l'apprentissage des sciences (Cleaves, 2005 ; Eccles 2004). L'étude d'Adamuti-Trache (2006) montre que 63% des élèves croient que les sciences sont parmi les disciplines les plus importantes à l'école. Cependant, tandis que 65% de plus jeunes élèves pensent que la science est utile pour trouver un emploi, ce pourcentage chute à 46% pour les élèves plus vieux.

Les résultats de l'étude mentionnent également que les enseignants, non les parents, sont perçus par les élèves comme ceux qui les supportent quand ils rencontrent des difficultés avec des problèmes en sciences, une tendance qui croît avec l'âge. D'autres études attesteront aussi que l'assistance parentale devient problématique quand il s'agit de sujets comme les mathématiques et les sciences (Zady et Portes, 2001). Il est vrai que les parents continuent d'avoir une grande influence sur le parcours scolaire de leurs enfants, c'est toutefois vers les enseignants et leurs pairs que les élèves se tournent quand ils font face à des difficultés dans leurs travaux scolaires. L'étude qui met l'accent sur l'impact des antécédents familiaux, sur le parcours scolaire des enfants et sur l'implication des parents dans les activités en mathématiques et en sciences est encadrée par la théorie du capital culturel qui utilise l'éducation des parents, la classe sociale, les ressources familiales pour expliquer les aspects positifs et négatifs dans la carrière éducative de quelqu'un.

Le support parental inclut l'apprentissage à domicile, l'aide aux devoirs, la participation à des activités à l'école, l'embauche de tuteurs... Même si l'engagement parental n'est pas explicite, la famille transfère quand même aux enfants des valeurs, des traditions et croyances en lien avec l'éducation et cela suscite des stratégies de succès à l'école et en carrière. Cet héritage culturel s'insère dans ce que Bourdieu appelle le capital culturel. Selon Bourdieu et Passeron (cités dans Adamuti-Trache, 2006) l'école serait le lieu, par excellence, où le capital culturel des classes moyenne et riche est manifeste et où il est récompensé. En effet, en utilisant l'autorité pédagogique, le système éducatif assure la reproduction de la culture dominante et contribue à la reproduction des structures sociales qui renforcent les privilèges et maintiennent les inégalités sociales.

Dans le même ordre d'idées mais empruntant des chemins différents, les travaux de Papanastasiou (2002) concernant l'influence de l'école, de l'enseignement et de la famille sur les attitudes des élèves Chypriotes envers les sciences ont mis en évidence la part importante qu'occupent les attitudes personnelles des élèves dans l'orientation de ces derniers vers les sciences. Ces attitudes manifestes dans l'engagement et l'investissement de l'élève dans une tâche traduisent le niveau de plaisir ou de révolusion que celui-ci nourrit à l'endroit d'une discipline déterminée.

Se basant sur les données résultant de la Troisième Étude Internationale sur les Mathématiques et les Sciences (TIMSS : Third International Mathematics and Science Study), Papanastasiou s'est particulièrement attardé à la population des élèves âgés de 13 ans (deux autres catégories étant aussi considérées dans l'étude internationale : celle des élèves âgés de 9 ans et celle des élèves en fin d'études secondaires). Ses travaux d'analyse ont porté sur les élèves Chypriotes correspondant à ce profil. Au total, 2923 élèves de 8^e année (deuxième année du cours secondaire) ont été sélectionnés et de ce nombre, seuls les 1269 qui avaient répondu à la totalité du questionnaire soumis par le TIMSS ont été considérés dans cette recherche quantitative de type ethnographique. Environ une vingtaine de variables ont été relevées qui portaient sur les attitudes des élèves envers les mathématiques et les sciences. Ces variables individuelles ont été analysées à la lumière de l'influence de plusieurs facteurs exogènes notamment le climat de l'école, l'enseignement, le niveau académique des membres de la famille, la pression venant de la famille et de la société... Les questions rattachées aux « attitudes » invitaient les élèves à exprimer leurs opinions personnelles sur les habiletés nécessaires pour réussir en sciences et ce qui les motiverait à vouloir bien réussir dans les disciplines scientifiques. Papanastasiou (2002, p. 81) voit les attitudes en termes « d'orientation émotionnelle qui pousse un individu à répondre favorablement ou défavorablement à des choses, des personnes, des lieux, des événements et des idées. » Ainsi, des affirmations comme « j'aime les sciences » ou « j'adore les sciences » ou encore « les sciences sont ennuyantes » sont définies comme étant des « attitudes ».

Les résultats révèlent qu'environ 70% des élèves de 8^e année âgés de 13 ans expriment des attitudes allant de positives à très positives envers les sciences. Ces résultats contrastent avec le niveau de réussite en sciences généralement faible des élèves Chypriotes appartenant à cette catégorie. Les élèves conçoivent les habiletés en fonction du goût, de l'intérêt et de l'attrait pour les sciences. Ils puisent leur plus grande motivation dans la façon dont les sciences sont enseignées. Ce qui fait conclure à l'auteur que l'attitude envers les sciences est multidimensionnelle et structurée par un grand nombre de facteurs d'ordre personnel même si le plus important apparaît être le mode d'enseignement.

Thésée (2003b) évoque un autre obstacle qui bloque l'accès aux sciences. C'est l'absence du « sentiment de plaisir » essentiel à l'engagement. L'auteure dénonce une certaine rhétorique de scientificité qui rejette le plaisir en l'estimant incompatible avec la rigueur scientifique. Cette rhétorique rigide fait de la science un domaine sans charme et qui verse dans une logique d'exclusion de ceux qui prônent la nécessité d'escompter un plaisir pour l'aimer. Sans l'exprimer, cette rhétorique confère aux sciences des « effets érocodes » qui éloignent et éliminent tout plaisir. Selon l'avis de la chercheuse, c'est l'obsession de la réussite à l'école secondaire qui est responsable de cette évacuation du plaisir. On prétexte que le plaisir peut nuire à la « rigueur » nécessaire à toute activité scientifique. L'auteure propose un meilleur outillage des enseignants par une formation adéquate à l'enseignement des sciences qui permettra de contrer l'érosion de la motivation des élèves envers les sciences. L'étude révèle également que l'éducation informelle en science peut être aussi bénéfique pour stimuler et maintenir l'intérêt des jeunes pour les sciences. Musées, événements faisant la promotion des sciences, expositions etc. peuvent garder la curiosité en rendant les sciences significatives dans la vie quotidienne et plus intéressantes à l'école.

Une autre considération microsystemique a trait au milieu familial. Il y a des disparités de trajectoires scolaires qui sont attribuables à des visions familiales portant le sceau du milieu social. Selon Duru-Bellat (2002), le constat qui se fait en France dans le cadre du choix d'études postclassique est une autosélection des enfants qui sont issus de familles défavorisées. Ces derniers choisissent d'entreprendre des études qui nécessitent une courte durée dans le but de faire face à la situation financière précaire qu'une entrée tardive sur le marché du travail entretiendrait. L'auteure souligne également l'impact du principe de la carte scolaire en vigueur en France. Ce principe exige que les jeunes soient scolarisées dans l'école se trouvant à proximité de leur lieu de résidence. Cela entraîne la faible sinon l'absence de mixité sociale qui rejaillit sur les établissements en particulier dans les grandes villes. Or, l'hétérogénéité représente, selon Duru-Bellat, « un vecteur d'égalité ». Plus les classes sont hétérogènes, plus elles facilitent la réussite. Cela permet d'éviter non seulement des classes faibles en sciences mais également les comportements négatifs dus à l'incapacité de réussir des élèves (déviances, violences, replis identitaires...)

Dans le cas des élèves d'origine haïtienne, on constate au Québec que la structure familiale est souvent marquée par de grands bouleversements : crise dans les couples, taux élevé de divorce, monoparentalité etc. (Boucard, 2004). Ce qui semble avoir une répercussion sur la représentation de l'école de ces jeunes et dans l'exacerbation des difficultés auxquelles ils font face. L'auteur souligne également quelques caractéristiques propres aux parents haïtiens relativement au choix de carrière de leurs enfants :

Les parents haïtiens refuseraient de laisser leurs enfants choisir en toute liberté une option de carrière. Ils voudraient que leurs enfants deviennent des professionnels (médecins, avocats, ingénieurs,...) et n'aiment pas entendre parler de métier (mécanicien, ferblantier...) pour leurs enfants.

2.2.3.3 Le mésosystème

Le mésosystème met en évidence les relations qui existent entre les différents microsystèmes. Autrement dit, un mésosystème est un système de microsystèmes en interaction. En considérant l'existence d'un mésosystème qui n'est que l'ensemble des relations intermicrosystémiques, on pourra plus facilement saisir les liens (conflictuels, réciproques, antagonistes, etc.) qui ont pu s'établir entre les différents systèmes fréquentés par un individu et les impacts de ces interactions sur son évolution. Même si les interactions entre les microsystèmes n'impliquent pas directement l'individu, il reste cependant certain qu'elles peuvent affecter l'évolution de celui-ci. Par exemple, il a maintes fois été démontré, que des relations conflictuelles entre l'école et les parents (deux microsystèmes auxquels l'élève participe) peuvent avoir une influence néfaste sur la conduite de l'élève en classe.

Parmi les éléments du mésosystème, on relève ceux qui ont trait à la langue d'enseignement versus la langue maternelle des élèves ainsi que les relations famille-école. La langue est un outil de communication mais également un outil de compréhension. Des auteurs comme Astolfi et Develay (1989) estiment que l'apprentissage des sciences est fortement lié à la maîtrise de la langue à cause des concepts et des processus de résolution de problèmes auxquels les sciences font appel. La langue joue un rôle capital dans la compréhension des phénomènes scientifiques. En Ontario, par exemple, une étude de Herry (2000) associe la faible performance des élèves francophones en sciences au fait que le français est la langue

qu'ils utilisent à la maison. Dans un univers anglophone, le français fait figure de parent pauvre et doit s'accommoder de son statut de langue minoritaire. De même, Dzama et Osborne (1999) expliquent la pauvre performance dans les sciences d'élèves de plusieurs pays africains par le fait qu'ils les apprennent dans une deuxième ou une troisième langue.

Au Québec, si les membres de la communauté haïtienne communiquent d'une façon générale en français avec les autres groupes ethniques de Montréal, la langue créole demeure la langue principale de la culture haïtienne. Lors du recensement de 2001 au Canada, 54% des membres de la communauté haïtienne au Québec déclaraient que le français était leur langue maternelle contre 45% qui considéraient le créole comme première langue. Cependant, comme le souligne Boucard, même dans les familles haïtiennes où tous les enfants sont nés au Québec, le créole est la langue parlée à la maison.

Dans un autre registre, examinons l'impact des relations entre la famille et la classe que fréquente l'élève sur l'intérêt de celui-ci envers les sciences. Plusieurs études montrent qu'il existe une association importante et statistiquement significative entre le succès scolaire des élèves et l'ensemble des relations familiales avec le monde scolaire (Ryan et Adams, 1999; Epstein, 1991). L'attitude des élèves envers les sciences et leurs aspirations de carrière scientifique peuvent aussi bien être éteintes que vivifiées par le climat familial et par les liens que la famille développe avec l'établissement scolaire. Divers rapports de recherche individuels ainsi que des revues complètes des travaux de recherche publiés montrent que la nature générale des relations entre parents et enfants, ainsi que les interactions entre ceux-ci au sujet des activités scolaires sont des facteurs qui ont tous un effet sur la réussite. Nous ne retrouvons malheureusement pas d'étude empirique qui évaluerait essentiellement l'impact des relations entre la famille et les classes de sciences ou avec à l'école dans un contexte d'apprentissage des sciences.

En ce qui a trait à la participation parentale dans l'éducation des élèves d'origine haïtienne, Boucard (2004) trouve que, globalement, l'implication et la présence des parents dans le processus scolaire de leurs enfants sont déficientes voire inexistantes. L'auteur pose deux hypothèses expliquant cette carence. D'une part, il y a une absence de culture d'accompagnement des enfants dans leurs études ; d'autre part,

les parents haïtiens sont préoccupés de travailler afin de venir en aide à leur famille à la fois dans le pays d'accueil et dans le pays d'origine.

2.2.3.4 L'exosystème

L'exosystème englobe l'ensemble des environnements (Médias, Internet etc) et lieux de décision (MÉLS, CS, Comité de parents etc...) avec lesquels l'individu n'a pas d'interactions directes mais qui peuvent néanmoins affecter son cheminement en raison des changements et des perturbations qu'ils subissent et transmettent au milieu fréquenté par l'individu. L'exosystème d'un élève peut aussi comprendre les endroits où travaillent les parents, leur réseau social, les changements auxquels ils sont confrontés, le niveau de scolarisation des parents etc. Même s'il n'est pas concerné par les conditions de travail de ses parents, un jeune en subit malgré tout les contrecoups. En effet, le parent qui vit du stress au travail et qui est préoccupé par certaines échéances risque d'être moins disponible à ses enfants, d'être moins patient et parfois plus coercitif et même avoir des attitudes qui peuvent être blessantes pour son enfant. Ces facteurs extérieurs agissent indirectement sur le cheminement de l'élève et impriment leur marque sur son développement et son apprentissage. Les aspects reliés notamment à l'élaboration du curriculum et aux orientations académiques mises de l'avant par le Ministère de l'Éducation ont leurs répercussions sur le processus du développement et de l'apprentissage chez les élèves. L'implication et le succès de ces derniers seront proportionnels au sens et à l'écho qu'ont chez eux les orientations émanant des lieux de décisions.

Au Québec, le nouveau curriculum modifie l'agencement des cours de sciences et souligne « la nécessité de rehausser le contenu de ce qui est offert par l'école en sciences de la nature, culturellement et scientifiquement. » Pour cela, le Ministère de l'Éducation aux Loisirs et aux Sports a modifié des aspects du cursus en regroupant certains champs disciplinaires autrefois autonomes de manière à faciliter la transversalité des compétences. Ainsi, le MELS a-t-il réorganisé toute la séquence de l'enseignement des sciences au premier cycle du secondaire en privilégiant « l'initiation aux démarches d'esprit propres à la science, l'appropriation d'un bagage commun de connaissances scientifiques permettant une meilleure insertion dans le monde contemporain, et la présentation des découvertes scientifiques dans leur

contexte social. » (p. 259)¹⁵ Ce réaménagement du curriculum des sciences est conçu pour agir sur l'attitude des élèves et provoquer des changements dans les manières d'apprendre des élèves.

Il existe très peu d'études qui traitent spécifiquement du contexte exosystémique. Les études qui touchent l'exosystème, en considérant la situation des adolescents, portent le plus souvent sur les agents de socialisation externes comme l'Internet et la télévision. Ces médias présentent souvent des modèles non connectés au monde des sciences. Les contenus les plus mis en évidence touchent la sexualité, la violence, la mode, l'art et les sports. Les médias présentent surtout des images ou abordent des thèmes qui exercent une attraction immédiate sur les jeunes.

Dans une recherche sur les habitudes télévisuelles courantes des jeunes, Anderson , Huston, Schmitt, Linebarger et Wright (2001) relèvent chez des adolescents qui ont consommé beaucoup d'émissions télévisuelles une performance faible à l'école, une tendance à la surestimation de leurs notes en particulier chez les garçons, un intérêt moins soutenu envers les mathématiques et les sciences, un choix davantage axé sur les classes en art et un nombre moins important d'activités exigeant du leadership.

Les autres facteurs exogènes qui ont un poids dans le développement et l'apprentissage des élèves et qui peuvent marquer leurs attitudes envers les sciences concernent la formation et les activités des parents. Icart (2006, op.cit.) fait référence à la culture académique limitée de la vague d'immigrants haïtiens de la fin des années 1970 à nos jours. Cela réduit leur possibilité d'accompagner leurs enfants dans leurs études. De plus, occupés à vouloir subvenir aux besoins primaires de leur famille ces parents occupent des emplois qui les éloignent grandement des champs scientifiques et techniques.

2.2.3.5 Le macrosystème

Le macrosystème réfère à l'ensemble des croyances, des valeurs, des idéologies partagées par une communauté. Elles constituent en quelque sorte le cadre de référence culturelle ou sous-culturelle qui dicte les règles de conduite des individus, les relations entre les personnes, les attitudes, les droits et les devoirs des parents à

¹⁵ Programme de formation de l'école québécoise, Enseignement secondaire, premier cycle, 2006, p.259

l'égard des enfants, les pratiques parentales, etc. Ces cadres de référence diffèrent bien sûr selon le contexte socioculturel, c'est-à-dire l'ethnie, la religion et les croyances des individus ou des familles. Par exemple, la place accordée aux enfants dans la famille, le rôle dévolu au sexe dans la façon de traiter les garçons et les filles, la manière d'éduquer un enfant, les attitudes adoptées par les parents à l'égard de leur enfant ou les pratiques disciplinaires appliquées par les parents pour contrôler le comportement de leur enfant sont en bonne partie le reflet des valeurs et des croyances partagées par le sous-groupe culturel auquel appartient la famille dans une société donnée.

Maton et Hrabowski III (2004) font état de la bonne performance académique au cours secondaire de plusieurs élèves noirs. Cependant ces derniers ne réussissent pas à l'université dans les domaines qui se rapprochent du champ des Sciences, technologies, génie et Mécanique (STGM). Cela fournit l'indice que des facteurs autres que la préparation à l'école secondaire ou des habiletés innées jouent sur le niveau de réussite et la performance en STGM des étudiants issus des minorités noires. Les auteurs relèvent comme principaux obstacles à l'émergence des noirs en STGM, l'isolement académique et culturel, la vulnérabilité émotionnelle en raison des stéréotypes négatifs et des attentes peu élevées de la part des pairs et la discrimination courante dont sont souvent victimes les étudiants afro américains. Dans le même ordre d'idées, les auteurs trouvent que, proportionnellement aux étudiants diplômés en sciences au premier cycle universitaire, très peu de noirs s'inscrivent au doctorat en STGM comparativement à d'autres couches de la population. Les auteurs présentent les statistiques concernant le pourcentage d'étudiants afro américains ayant décroché un doctorat en Sciences, Technologies, Génie et Mathématiques (STGM) au cours des années qui ont précédé l'an 2000. En 1975, le pourcentage de noirs américains parmi ceux qui détenaient un doctorat en STGM était de 1,2%. En 2000, ce pourcentage s'élevait à seulement 2,9%. Or, on sait que les Afro américains représentent 12,9% de la population totale des Etats-Unis (National Science Foundation, 2000). Cette situation est attribuable, à leur avis, non seulement aux préoccupations des jeunes noirs par rapport à la dette financière contractée en vue des études mais aussi au peu d'encadrement dont jouissent ces étudiants et au manque d'exposition à la recherche dont ils sont l'objet. C'est dans le

but de renverser cette tendance que les auteurs présentent le programme d'études Meyerhoff (du nom du philanthrope qui l'a financé au départ).

Ce programme, rapportent Maton et Hrabowski III (2004, op. cit.), a été développé à l'Université de Maryland en 1988 en réponse au faible niveau de performance en STGM à l'université d'étudiants noirs pourtant bien qualifiés. Il intègre 14 composantes qui vont de l'aide financière accordée aux étudiants jusqu'à l'inclusion des parents des étudiants dans le processus. Les 14 composantes du programme touchent précisément l'aide financière (conditionnelle à la moyenne B en STGM), cours d'été avant l'entrée à l'université, supports variés (services externes, pairs), groupes d'études, conseiller personnel et accompagnateur, camps d'été de recherche, laboratoires, mentorat, programmes communautaires, inclusion des parents. L'analyse évaluative du succès de ce programme révèle cinq facteurs particulièrement importants qui faciliteraient la réussite des noirs en STGM. Il s'agit de la dimension communautaire qui permet d'éviter l'isolement, le support financier, l'implication de plusieurs acteurs, les camps de recherche facilités par les mentors et l'environnement académique du campus devenu plus convivial.

Le contexte macrosystémique est aussi marqué par un autre facteur non négligeable qui modèle le paysage culturel d'un certain nombre d'étudiants. Ce facteur a trait aux croyances religieuses. Dans certains milieux, l'éternel débat mettant aux prises la science et la foi exerce un impact important sur l'attitude des adolescents envers les sciences et, dans certains cas, influence de manière significative l'apprentissage dans le cadre des sciences.

Une recherche menée en Irlande du Nord par Francis et Greer (2001) lève le voile sur des éléments qui conditionnent les attitudes des adolescents envers l'éducation scientifique d'une part et l'éducation religieuse, d'autre part. Reprenant les travaux de Fulljames (1990; 1992; 1996) autour de la question, l'étude de Francis et Greer a fait une analyse suivant trois perspectives :

Contrairement aux travaux de Fulljames qui se limitaient à des échantillons d'élèves en Écosse, en Angleterre et au Kenya pour explorer des relations entre les attitudes envers la religion et attitudes envers la science ainsi que les effets du scientisme ou

du créationnisme, l'étude de Francis et Greer élargit la recherche en considérant une culture hautement religieuse, celle de l'Irlande du Nord.

Contrairement aux travaux de Fulljames qui misaient uniquement sur une dimension personnelle de la croyance (assistance à l'église par exemple), Francis et Greer étendent également leur recherche en incluant deux contextes différents : les contextes protestants et catholiques en Irlande du Nord.

Contrairement aux travaux de Fulljames qu'ils ont considérés comme étant assez approximatifs en raison des mesures jugées trop peu rigoureuses, la recherche menée par Francis et Greer utilise des mesures plus sophistiquées afin de saisir l'attitude des adolescents envers la science et le scientisme d'une part et la croyance et le créationnisme d'autre part.

Cette étude quantitative a été effectuée auprès de groupes d'élèves de 9^e, 10^e et 11^e année dans 24 établissements scolaires en Irlande du Nord dont 12 catholiques et 12 protestants. Au total 1584 élèves parmi lesquels 862 garçons et 722 filles ont soumis leur questionnaire entièrement complété. Les attitudes envers le christianisme ont été évaluées à partir d'une échelle qui comprenait des thèmes se rapportant à Dieu, Jésus, la Bible, la prière et l'église. L'échelle d'évaluation des attitudes envers la science incluait des thèmes qui portaient sur des réponses affectives envers la science à l'école et dans la société. Les thèmes utilisés pour évaluer le scientisme reflétaient le point de vue selon lequel les méthodes et les théories scientifiques peuvent conduire à la vérité absolue. Les paramètres pour examiner le créationnisme mettaient l'accent sur l'acceptation inconditionnelle des écrits bibliques en rejetant les théories évolutionnistes.

Les informations ont été collectées en tenant compte du sexe des élèves, du portrait de l'école, du nombre de disciplines scientifiques choisies ou bien requises en vue de l'obtention du Certificat Général d'Études Secondaires (GCSE : General Certificate of Secondary Education). Les données ont été analysées à l'aide du logiciel SPSS (Statistical Package for the Social Sciences).

Six conclusions principales ont émergé de cette étude :

- Les informations concernant le sexe des élèves, leur niveau d'études, le type d'école qu'ils fréquentent, le nombre de disciplines scientifiques en vue du GCSE ou l'assistance au culte ne peuvent pas prédire les différences individuelles quand on considère le scientisme. Le seul indicateur significatif a trait à la prière personnelle. En effet, les élèves les plus dévots étaient les moins enclins à embrasser les points de vue associés au scientisme.
- Les informations concernant le sexe des élèves, leur niveau d'études, le type d'école qu'ils fréquentent, la prière personnelle ou l'assistance au culte prédisent toutes des différences individuelles relativement au créationnisme. Le seul indicateur non significatif a rapport au nombre de disciplines académiques en sciences qui sont nécessaires en vue d'obtenir le Certificat Général d'Études Secondaires. En effet, être une fille, jeune, dévote, assistant au culte public et inscrite dans une école protestante était davantage associé à un plus haut niveau de croyances dans le créationnisme.
- Les informations concernant le sexe des élèves, leur niveau d'études, le type d'école qu'ils fréquentent, le nombre de disciplines scientifiques en vue du GCSE prédisent des différences individuelles quand on considère l'attitude des élèves envers les sciences. Les deux indicateurs non significatifs sont la prière personnelle et l'assistance au culte. Être un garçon, jeune, inscrit dans une école protestante et étudiant dans plusieurs disciplines à caractère scientifique est associé à des attitudes plus positives envers les sciences.
- Les informations concernant le sexe des élèves, leur niveau d'études, le type d'école qu'ils fréquentent, la prière personnelle et l'assistance au culte prédisent des différences individuelles par rapport à l'attitude des élèves envers le christianisme. Le seul indicateur non significatif est le nombre de disciplines scientifiques en vue du GCSE. Être une fille, jeune, inscrite dans une école catholique, très dévote et assistant au culte est associé à des attitudes positives envers le christianisme.
- Les données indiquent que les croyances créationnistes sont un facteur significatif chez le groupe d'âge compris entre 13 et 16 ans dans le

façonnement des attitudes des élèves à la fois envers la science et envers le christianisme. En effet, les élèves qui avaient des croyances créationnistes avaient tendance à avoir une attitude favorable envers le christianisme et défavorable envers la science.

- De même les données suggèrent que les convictions relatives au scientisme constituent aussi un facteur significatif chez ce groupe d'âge dans le façonnement des attitudes des élèves à la fois envers la science et envers le christianisme. Ceux qui avaient des convictions rattachées au scientisme tendaient à avoir une attitude favorable envers la science et défavorable envers le christianisme.

Un autre facteur qui entre dans le cadre du macrosystème concerne le statut socioéconomique et le statut culturel des élèves. Von Secker (2004) est d'avis que le statut socioéconomique des élèves est prédominant dans le rapport que ceux-ci entretiennent avec l'apprentissage. L'auteur avance que les élèves qui bénéficient d'un statut socioéconomique élevé ont une performance plus grande dans les matières scientifiques que ceux qui proviennent d'une famille au statut socioéconomique faible. Cela s'explique par l'accès qu'a plus facilement la première catégorie d'élèves à un ensemble de ressources essentielles aux apprentissages.

Une étude de Lauture (2007) réalisée au Minnesota met en évidence les facteurs culturels qui affectent la transition des élèves haïtiens d'immigration récente admis dans des écoles américaines. Cette étude qualitative analyse les lignes directrices des systèmes éducatifs qui orientent l'organisation scolaire en Haïti et aux États-Unis. Elle examine les défis et les ajustements académiques auxquels doivent faire face des élèves haïtiens récemment arrivés aux États-Unis. Ces défis et ajustements sont principalement basés sur les styles d'apprentissage, les styles disciplinaires et aussi la langue d'usage dans les écoles américaines.

L'auteure fait état de la situation des élèves haïtiens qui ont été formés dans un système où la mémorisation et l'apprentissage par cœur de matériel étaient courants et qui doivent intégrer un système qui fait place à la pensée critique. La différence de style d'apprentissage se présente comme un défi auquel doit faire face l'élève

haïtien fraîchement admis dans le système éducatif américain. De même, les styles disciplinaires qui ont cours à l'intérieur de chacun des systèmes d'éducation ont pour effet de créer un antagonisme qui les distancie. Lauture (2007) constate qu'au moment où le système éducatif des États-Unis promeut la discipline personnelle et l'assurance, les élèves habitués au système éducatif ayant cours en Haïti ont connu l'exaltation d'une discipline axée sur la déférence, l'approbation et la soumission. Il devient difficile pour ces derniers de se prendre en main et de s'affirmer. Enfin, l'auteure fait également état de l'impact de la langue d'enseignement aux États-Unis, en l'occurrence l'anglais, sur l'aventure scolaire des élèves haïtiens récemment arrivés dans les écoles américaines. Même si la question de la langue avait été traitée précédemment comme une donnée mésosystémique en prenant en compte le rapport entre la langue maternelle des élèves (microsystème famille) et la langue d'enseignement (microsystème classe ou école), elle est à nouveau considérée, cette fois sous un angle macrosystémique dans le sens où elle agit comme un instrument qui permet à une communauté particulière (une sous-culture) d'entrer en relation avec la grande communauté (la culture dominante). Selon l'auteure, la différence majeure dans la réussite des élèves d'origine haïtienne vient de leur effort pour s'adapter à la langue d'enseignement aux États-Unis. Ils se heurtent très souvent à l'incompréhension ou à une mauvaise interprétation de la langue anglaise si différente du créole ou du français, langues dans lesquelles ils ont reçu leur première formation. Ce qui les affecte psychologiquement et académiquement. L'auteure appelle les décideurs à inclure des changements sociaux dans le but d'aider les enseignants à développer de nouveaux outils d'enseignement et des pratiques plus bénéfiques non seulement pour les élèves haïtiens mais en général pour des classes qui sont de plus en plus multiculturelles.

Un autre élément ayant une portée culturelle touche le rôle des sexes dans la socialisation. Toyo (2010) relève que, dans la culture haïtienne, des disparités entre les hommes et les femmes persistent. La société haïtienne est marquée par une prédominance masculine notable dans toutes les sphères d'activités. Voilà pourquoi, les femmes haïtienne sont plus touchées que les hommes par le phénomène d'analphabétisme et poursuivent moins souvent des études. En 1996, à l'entrée dans l'enseignement secondaire, les filles ne représentaient que 40% des effectifs et leur nombre représentait seulement 33% à la fin du secondaire. Au niveau de

l'enseignement universitaire, on ne comptait que 30% d'étudiantes¹⁶. Pour des gens abreuvés à cette culture discriminatoire, cela signifie que les études poussées et la persistance dans les études seraient davantage une affaire d'hommes. Cette mentalité subsisterait peut-être en contexte d'immigration. Certaines attitudes des jeunes pourraient porter le réflexe de cette socialisation marquée par les disparités entre les sexes ayant cours dans le pays d'origine des parents.

2.3 Synthèse critique des écrits

Nous avons passé en revue une quantité d'écrits relatifs au rôle que joue l'écosystème à travers ses différentes influences sur le développement et l'apprentissage des élèves de manière large et sur l'apprentissage des sciences dans un cadre plus spécifique. Ces études convergent pour souligner à grands traits la place qu'occupent certains éléments de l'environnement dans la qualité de l'apprentissage des élèves.

Nous retenons que les facteurs qui croisent l'ontosystème sont de plusieurs ordres. Ils se rapportent aux caractéristiques personnelles et se situent dans les représentations que l'élève a de l'école et de l'apprentissage, dans la perception de la valeur qu'il associe à la tâche, à l'évaluation personnelle qu'il fait de ses compétences ainsi qu'au sentiment de plaisir qu'il éprouve en s'adonnant à une tâche. Ces caractéristiques personnelles peuvent aussi être déterminées par des attributs naturels comme le sexe et la couleur. Les facteurs microsystémiques renvoient surtout aux référents familiaux et scolaires. L'apprentissage des sciences et des technologies est facilité par un cadre familial favorable et par un milieu scolaire engageant (Adamuti-Trache, 2006). Le rôle de l'éducation informelle apparaît aussi essentiel dans le but de stimuler l'intérêt des élèves pour les sciences. La réussite dans les études et le choix des carrières dans les domaines scientifiques et technologiques semblent davantage favoriser les élèves qui bénéficient d'un cadre approprié à l'étude et qui disposent des ressources nécessaires pour accompagner leur démarche de travail scolaire. Le mésosystème soulève le rapport entre langue maternelle et langue d'apprentissage ainsi que les relations entre la classe (ou l'école) et la famille dans le contexte de l'apprentissage des sciences (Herry, 2000; Boucard, 2004). Les données indiquent que plus il y a une correspondance entre ces différents paramètres, plus il sera facile

¹⁶ Haïti, Bilan commun de Pays – Système des Nations Unies Haïti, 160p, octobre 2000

pour les élèves de s'adapter au contexte scolaire et plus grandes sont les chances de réussite. Le contexte exosystémique, quant à lui, attire l'attention sur le rôle de certains agents externes dans le développement et l'apprentissage. Ces agents (médias, lieux de décisions touchant la dimension scolaire, formation académique des parents, emploi des parents) ont une incidence sur l'apprentissage des sciences. Cette incidence est souvent indirecte et se présente comme conséquence de certaines décisions et orientations prises des instances ou des individus de l'environnement des élèves. Enfin, les données du macrosystème, pour leur part, se focalisent dans les catégories touchant le statut socioéconomique, le profil ethnoculturel, les croyances etc. (Maton et Hrabowski III, 2004; Francis et Greer 2001). La plupart des études que nous avons explorées tendent presque toutes à démontrer la correspondance entre la performance des élèves et le milieu de vie auquel ils appartiennent. Les milieux qui disposent de ressources matérielles adaptées à l'apprentissage et où l'environnement socioéconomique apparaît stable et adéquat offrent de plus grandes possibilités et des garanties plus sûres en vue de l'apprentissage des sciences et de la technologie que ceux qui sont défavorisés ou qui végètent dans une situation de pauvreté. Le poids du statut socioéconomique est grand et conditionne la qualité de l'apprentissage.

Même si les études consultées ont apporté un certain éclairage sur les contextes qui apparaissent propices ou problématiques à l'apprentissage des sciences et des technologies, il nous semble, la plupart du temps que l'exercice ne permet pas de creuser en profondeur le rôle de chacun des facteurs environnementaux sur le peu d'intérêt ou le malaise profond de certaines catégories d'élèves envers les sciences. Ces études ne dessinent pas clairement la ligne de démarcation entre la réussite et l'échec en sciences et ne nous renseignent pas suffisamment sur les profils qui réussissent bien dans ces domaines ainsi que leurs caractéristiques. Il arrive dans certains cas que des élèves même provenant de milieux non favorables aux sciences réussissent à avoir un parcours d'excellence. Qu'est-ce qui explique ce fait? À quoi peut-on attribuer leur réussite? Y a-t-il des facteurs qui plus productifs que d'autres? Quels sont ceux qui jouent véritablement sur les attitudes des élèves envers les sciences?

Dans l'ensemble, ces écrits n'ont touché, pour la plupart, que partiellement les facteurs écosystémiques et n'ont pas pris en compte l'ensemble des sources

d'influences proches et lointaines du développement et de l'apprentissage chez les élèves. Elles n'ont pu poser un regard critique sur tous les facteurs qui contribuent aux différences constatées dans l'apprentissage entre les diverses catégories d'élèves. Les données demeurent indicatives et d'ordre psycho-social. Elles ne fournissent que l'état général de la situation sans approfondir l'analyse ni interroger les disparités. Un approfondissement de la question s'impose.

2.4 Question spécifique de recherche

L'analyse passée au crible des différents systèmes de l'écologie qui influencent le développement et l'apprentissage des sciences et des technologies nous a permis de considérer un certain nombre de paramètres qui nous semblent importants. Le statut socioéconomique ainsi que des aspects de la culture dans laquelle baignent les élèves nous apparaissent prépondérants. Les études ont révélé dans leur ensemble que les élèves qui se trouvent plus à risque d'échec et de non-engagement dans les domaines qui touchent les sciences et les technologies sont ceux qui proviennent d'un milieu socioéconomique marqué par la pauvreté, la déficience dans la formation des parents, le statut de minorité, l'inadéquation des ressources académiques et la faiblesse dans les aspirations à des carrières dans des domaines de qualité. Le panorama des recherches recensées touche l'un ou l'autre niveau de l'environnement éducatif, mais aucune recherche ne nous apparaît fournir une compréhension générale de ces différents ordres de facteurs d'influence des attitudes des élèves envers l'apprentissage des sciences. Le modèle écologique nous permettra de mieux déceler où se situent les barrières au développement scientifique et la dynamique des éléments impliqués.

En synthétisant les données de notre recension des écrits, nous sommes amené à formuler ainsi notre question de recherche:

Quels les facteurs des différents niveaux de l'environnement éducatif sont responsables du développement des attitudes et de l'apprentissage des sciences et des technologies pour les élèves d'origine haïtienne de milieux défavorisés de la région de Montréal?

CHAPITRE III

CADRE MÉTHOLOGIQUE

Ce chapitre de méthode qui comprend les procédures de recueil des données s'avère d'une extrême importance dans le déroulement de notre processus de recherche. Il est déterminant dans la qualité du travail que nous effectuerons. C'est par l'efficacité de la méthode que nous pouvons obtenir les informations qui alimentent notre analyse et notre interprétation. Notre démarche de recherche s'inscrit dans une perspective d'amélioration de la qualité de l'éducation et fait écho au désir manifesté par plus d'un décideur de favoriser l'accessibilité du savoir à toutes catégories de personnes indépendamment de leurs origines et du lieu sociologique dans lequel elles s'enracinent.

Les milieux défavorisés et particulièrement ceux comportant des personnes issues de l'immigration constituent notre centre d'intérêt. Nous portons une attention particulière au sous-groupe ethnoculturel que forment les immigrants d'origine haïtienne de la grande région de Montréal. Nous avons approché un certain nombre d'élèves du secondaire appartenant à cette communauté dans le but de comprendre leurs attitudes envers les sciences et technologies d'abord à l'école en tant qu'objet d'apprentissage et ultimement sur le marché du travail comme terrain d'exercice d'un métier ou d'une profession.

Dans cette partie du travail, nous nous emploierons, dans un premier temps, à préciser l'enjeu et le type de recherche. Nous ferons, dans un deuxième temps, état des procédures qui ont guidé la recherche en décrivant les instruments (questionnaire et entrevue), les participants (sujets de recherche et informateurs), les difficultés rencontrées lors du processus de cueillette des données. Le chapitre s'achèvera avec le protocole de traitement des données et les considérations d'ordre éthique.

3.1 Enjeu et type de recherche

En définissant l'enjeu de notre recherche ainsi que le type de recherche auquel répond notre démarche, nous situons notre perspective et nous jetons une lumière sur le fil conducteur de l'étude. Les stratégies que nous utilisons dans toute la procédure et les orientations que nous donnerons à notre recherche se trouvent par là justifiées.

3.1.1 Enjeu de la recherche : un enjeu pragmatique

Notre étude se donne la principale finalité de dégager, à partir de notre compréhension des données recueillies, les pôles d'influence qui semblent agir sur l'attitude des élèves d'origine haïtienne envers les sciences et les technologies. Une telle démarche correspond à une intention sinon un désir projeté d'envisager quelques pistes qui peuvent servir à améliorer la pratique pédagogique dans les situations où cette clientèle est en cause. L'enjeu qui la sous-tend est dit pragmatique.

Selon Van der Maren (2004, p.65) l'enjeu pragmatique « est l'enjeu de la résolution fonctionnelle des problèmes, que les dysfonctions soient celles du système, des acteurs ou des moyens. Il s'agit avant tout de trouver des solutions fonctionnelles aux problèmes de la pratique pédagogique, quels que soient les fondements théoriques de ces solutions... »

Dans la présente étude, nous utiliserons les données collectées auprès des participants dans le but de contribuer à la recherche de solutions aux problèmes posés par certaines attitudes vis-à-vis des sciences chez des élèves d'origine haïtienne de milieux défavorisés de la région de Montréal. Nous pourrions ainsi aider à l'avancement des connaissances dans le domaine de l'apprentissage des sciences et technologies. En restant proche de la situation d'apprentissage et de la pratique pédagogique, nous tenterons de soulever des points qui pourront aider à solutionner certains problèmes reliés à l'apprentissage des sciences et des technologies dans les milieux défavorisés.

3.1.2 Type de recherche : une recherche qualitative

L'une des principales caractéristiques de notre recherche est qu'elle ne se porte pas au-devant des informations recueillies pendant la collecte des données. Elle les découvre au moment de la cueillette et classifie les informations en fonction du modèle théorique qui structure la recherche et permettra une lecture globale.

Les recherches comme la nôtre qui touchent les attitudes et les comportements des individus sont souvent axées sur la compréhension des phénomènes sociaux et sont de nature qualitative. Flick (2002) présente la méthodologie qualitative comme celle qui permet de comprendre la signification que les individus donnent aux choses et aux événements qui les entourent. Le sens se construit à travers l'analyse des données recueillies.

Notre recherche sera donc de type qualitatif, même si une première étape inclut un questionnaire fermé destiné à nous fournir des informations concernant le profil sociodémographique de la population des élèves d'où provient notre échantillon. Les réponses à ce questionnaire fermé sont traitées quantitativement à l'aide du logiciel de calcul Excel.

3.2 Procédures de recueil des données

Nous avons recours à deux techniques de constitution des données. D'abord, l'utilisation d'un questionnaire s'adressant à la totalité des élèves de 4^{ème} et 5^{ème} année du secondaire fréquentant des cours de sciences dans de deux établissements scolaires de la couronne-nord de Montréal. Nous nous sommes servi ensuite de la technique de l'entretien afin de collecter les informations auprès des principaux sujets de notre étude, c'est-à-dire des élèves d'origine haïtienne parmi les répondants au questionnaire. Nous avons également réalisé des entrevues avec des informateurs (parents, professionnels de l'éducation, organismes communautaires et professionnels d'origine haïtienne ayant réussi dans le domaine des sciences et des technologies) afin de collecter le plus d'informations possibles concernant le portrait des sujets de notre recherche et, surtout, de jeter un regard croisé sur les points de vue que ceux-ci ont exprimés au sujet de leurs attitudes envers les sciences et technologies.

3.2.1 Description des instruments

Notre travail de recherche a adopté le procédé de l'enquête. De Bruyne et al. (1974 cités dans Lessard-Hébert, Goyette et Boutin, 1995) présentent l'enquête comme une catégorie de collecte des données qui peut prendre deux formes : une forme écrite (le questionnaire) et une forme orale (l'entrevue ou l'entretien). Comme nous l'avons mentionné, nous avons utilisé ces deux formes pour les besoins de notre étude.

3.2.1.1 Le questionnaire

Le questionnaire que nous avons utilisé provient de l'institut de Recherche et de Documentation Pédagogique (IRDP), une institution suisse chargée de la coordination et du pilotage de la recherche en éducation. Nous nous en sommes tenu à l'autorisation tacite que l'Institut accorde à la reproduction totale ou partielle de ses publications à « *condition que les références soient mentionnées* ».

Le questionnaire est celui du Consortium international de PISA 2000 (Annexe 1) sur les compétences des élèves et leur contexte. Nous avons privilégié ce questionnaire puisqu'il apporte des éclairages sur l'environnement familial, culturel, scolaire et les stratégies d'apprentissage des élèves en mathématiques et en sciences. Le questionnaire comprend 41 questions qui portent essentiellement sur les caractéristiques individuelles, démographiques, familiales, scolaires ainsi que les aspirations générales des élèves. Nous avons adapté certaines questions au contexte de notre recherche. Son utilisation nous a permis d'obtenir des données statistiques concernant l'ensemble des élèves des classes de sciences que nous avons visitées. Cela a ainsi facilité la compréhension de la configuration du groupe que nous ciblions, c'est-à-dire les élèves ayant une ascendance haïtienne.

3.2.1.2 L'entrevue

L'entrevue est la méthode de cueillette d'informations dans laquelle l'enquêteur et la personne interrogée sont en entretien face à face (Legendre, 2005, p.598). Selon Van der Maren (p. 312), «elle vise à obtenir des informations sur les perceptions, les états affectifs, les jugements, les opinions, les représentations des individus, à partir de leur cadre personnel de référence et par rapport à des situations actuelles. »

En ayant également recours à cette méthode, dans le cadre de notre recherche, notre but est de creuser plus profondément et d'avoir un réel état des lieux de l'accès aux sciences et aux technologies des jeunes d'origine haïtienne. L'entrevue nous offre l'opportunité de saisir de plus près et de manière plus personnalisée la position de plusieurs individus. Ce procédé ouvre la voie à une meilleure expression des répondants et donne une plus grande latitude au chercheur pour aller plus loin dans sa quête d'informations.

Les données que nous avons collectées ont été suscitées par l'entrevue semi structurée. Un canevas des thèmes importants a été défini qui a orienté nos entretiens avec les élèves, les parents, les professionnels d'origine haïtienne ayant réussi dans les champs scientifiques et/ou technologiques, les membres du personnel de l'école et des organismes communautaires. La manière dont les thèmes ont été amenés au cours de l'entretien, la façon dont les questions ont été formulées et l'ordre dans lequel les thèmes apparaissaient n'ont pas été fixés d'avance. L'entrevue a amené les élèves ainsi que nos autres répondants à clarifier leurs réponses. Nous avons pu ainsi

mieux comprendre le fil conducteur de leurs pensées. L'entrevue a été enregistrée à l'aide d'un magnétophone. Les répondants en ont été avisés. Ces données sont certainement plus riches et plus complètes que celles obtenues à partir du questionnaire (Slavin, 1992). Elles ont toutefois été plus difficiles et plus coûteuses à collecter et à analyser à cause de l'investissement plus personnel et plus direct qu'elles requéraient du chercheur. Toutefois elles complètent celles offertes par le questionnaire.

3.2.2. Description des participants

La population visée par notre recherche est constituée d'élèves du secondaire de première ou de deuxième génération nés de parents immigrants haïtiens. Nous avons également recours à d'autres acteurs se trouvant à la croisée des chemins de ces jeunes. Ce sont des parents, des membres du personnel de l'école, des professionnels haïtiens dans le secteur des sciences ainsi que des membres d'organismes communautaires fonctionnant dans les milieux où se trouve notre clientèle. Voici comment se présentent les différents participants aux entrevues enregistrées :

3.2.2.1 Les élèves

La présente analyse des données s'est circonscrite autour de quelques élèves dont les parents ont un statut socioéconomique précaire. Les données statistiques du CGTSIM (Comité de gestion de la Taxe scolaire de l'Île de Montréal, 2004) nous ont fait orienter prioritairement notre démarche vers deux écoles situées dans la couronne-nord de Montréal et qui occupent respectivement les 8^e et 15^e rangs parmi les plus défavorisées sur un total de 90 écoles secondaires répertoriées dans les commissions scolaires de la région de Montréal. Dans ces écoles se recrute la plus forte proportion d'élèves d'origine haïtienne qui répondent aux conditions de notre recherche.

La taille de l'échantillon requis pour les fins de notre étude a été constituée d'une importante proportion de la population des élèves de 4^{ème} et 5^{ème} secondaires d'origine haïtienne qui fréquentent ces écoles. Tous inconditionnellement ont été invités avec les autres élèves de leur niveau respectif à répondre à un questionnaire qui inclut des éléments sociodémographiques ainsi que des questions traitant de leurs attitudes (intérêts ou dégoût) envers les sciences et les technologies. Des différentes réponses reçues, nous avons fait un classement qui a tenu compte des facteurs de

sexe, de niveau d'études, de rendement et d'attitudes (positives ou négatives), d'aspirations d'études ou de carrière manifestées envers les sciences et les technologies. Nous avons alors invité les répondants du questionnaire ayant une origine haïtienne à une entrevue enregistrée. Nous avons envoyé à leurs parents un formulaire d'autorisation puisque la plupart du temps ils étaient des mineurs. Seuls ceux qui ont retourné le formulaire (au total : 15) ont été retenus en vue de l'entrevue.

3.2.2.2 Les parents

Les parents dont nous avons requis la participation à un entretien ont été ceux des élèves participants à l'entrevue. Les rencontres avec ces parents ont suivi les entrevues que nous avons réalisées avec les élèves. Nous avons sollicité ceux de l'ensemble de nos sujets participants. Cependant seulement quatre sur les quinze (environ le quart des parents) ont accepté de nous accorder une entrevue enregistrée. Cet entretien avec les parents a servi à confronter les réponses fournies par les élèves et à dégager les liens de continuité ou de rupture entre le positionnement de ces derniers face aux sciences et aux technologies et celui des parents. Nous avons été en mesure d'avoir une meilleure connaissance du contexte familial des élèves ainsi que du profil de leurs parents. Un formulaire de consentement a aussi été signé par les parents répondants.

3.2.2.3 Les membres du personnel de l'école

Dans la présente étude, les membres du personnel des établissements dont nous avons cherché la collaboration dirigent l'école ou enseignent des disciplines scientifiques et technologiques en 4^{ème} et 5^{ème} secondaire ainsi que des directions des écoles. Nous avons pu obtenir la participation d'une enseignante de sciences et d'un directeur-adjoint qui a un passé d'enseignant des sciences. Ces entrevues enregistrées nous ont permis de recueillir des informations relatives aux ressources dont dispose l'établissement, aux politiques en lien avec les sciences et les technologies privilégiées par l'école et à la façon dont les élèves approchent généralement les disciplines scientifiques et technologiques. Ce sont des indicateurs qui ont facilité une meilleure saisie du rôle de l'environnement scolaire sur les attitudes des élèves d'origine haïtienne envers les sciences et les technologies.

3.2.2.4 Les membres d'organismes communautaires

Les organismes communautaires sont nombreux qui apportent un soutien aux élèves immigrants éprouvant des difficultés d'apprentissage et d'intégration à l'école québécoise. Dans la communauté haïtienne de Montréal, il en existe plusieurs qui ont un champ d'intervention assez diversifié. Dans le cadre de cette recherche, nous avons prêté une oreille attentive à un organisme qui s'implique, entre autres, dans l'aide aux devoirs et l'encadrement des élèves d'origine haïtienne. Nous avons réalisé une entrevue enregistrée avec l'un des membres qui coordonne les activités de l'organisme.

3.2.2.5 Les professionnels d'origine haïtienne ayant réussi en sciences et technologies

Les professionnels sont des représentants de la communauté haïtienne dont le parcours à l'école québécoise a été couronné de succès et qui font carrière dans une sphère technique, scientifique ou technologique. La consultation de ces personnes nous a fait poser un regard parallèle sur des éléments qui entrent en cause dans le cheminement des élèves en sciences et technologies et qui ont alimenté notre recherche. Nous avons également utilisé la technique de l'entrevue enregistrée pour inscrire les différentes opinions que ces professionnels ont exprimées concernant les attitudes envers les sciences des jeunes d'origine haïtienne.

3.2.3 Difficultés rencontrées lors de la collecte des données

La collecte des données n'a pas été de tout repos. Nous avons dû faire face à un ensemble de difficultés qui ont en quelque sorte ralenti le déroulement de la cueillette d'informations. Primo, les entretiens avec les élèves se sont tenus à l'établissement scolaire durant les heures de classe ou de récréation. Pendant les heures de classe, les directions des établissements ont parfois été rigides même si elles nous avaient accordé au préalable la permission d'entreprendre notre démarche auprès des élèves. Les enseignants n'ont pas toujours été coopératifs. Secundo, les rencontres avec les parents des élèves n'ont pas été faciles. Il y a une méfiance caractérielle chez la plupart des parents haïtiens. Nous avons été heurté à une réticence voire une méfiance évidente. Nous avons été perçu tantôt comme espion voulant s'immiscer dans la vie privée des gens; tantôt comme un membre de la communauté qui veut profiter de la situation des autres membres de la communauté. La grande majorité

des élèves d'origine haïtienne et leurs parents n'ont pas retourné le formulaire de consentement des parents en vue de l'entrevue individuelle enregistrée. La plupart des parents nous ont offert une fin de non recevoir à la demande d'entretien enregistré avec eux. Tertio, l'entretien avec les autres participants (membre de l'organisme communautaire, professionnels haïtiens, professionnels de l'éducation) a nécessité beaucoup de déplacements tantôt sur les lieux de travail tantôt à leur résidence. Il nous a fallu nous ajuster à leur disponibilité. De plus, certaines autres personnalités importantes de la communauté haïtienne n'ont donné aucune suite à notre demande d'entrevues. Ces difficultés ont eu pour effet de nous empêcher d'avoir un éventail plus large d'opinions et une plus grande possibilité de généralisation. La partie correspondant aux informations venant de sources autres que les élèves aurait été plus enrichie.

3.2.4 Traitement des données

Les réponses au questionnaire socio-démographique ont été analysées à l'aide de statistiques descriptives avec le logiciel de calcul Excel qui nous a permis de trier et de classer les informations fournies par l'ensemble des élèves fréquentant les classes de sciences que nous avons visitées. Le traitement des données relatives aux entretiens a été fait à l'aide du logiciel d'analyse qualitative *Atlas.ti.*. Nous nous sommes inspiré de la méthode d'analyse proposée par Miles et Huberman (2003). Cette méthode suggère trois étapes dans l'analyse des données. Ce sont la codification, l'organisation et la mise en relation des données. Nous avons utilisé ce procédé pour l'analyse des données de nos entrevues et avons procédé par déduction dans notre analyse.

Le logiciel atlas-ti, destiné prioritairement à la recherche de type exploratoire comme la nôtre, s'est révélé d'une extrême utilité dans notre processus de traitement des données. Comme le précise le guide d'utilisation, il ne s'adapte pas à des recherches qui exigent une vérification d'hypothèses. Il est surtout applicable à des recherches qualitatives dont l'objectif est la comparaison, l'interprétation et la réflexion sur un sujet. Il permet donc, à partir de la même interface, d'avoir accès aux diverses données brutes et de pouvoir les mettre en relation les unes avec les autres. Sur la même interface, on peut lire le verbatim, attribuer des codes, créer un mémo facilitant l'inscription de commentaires qui sont reliés à des codes. Le logiciel atlas-

ti permet d'effectuer un mouvement aller-retour avec les données. Il permet de les segmenter et plus tard, de faire un regroupement des codes qui se rapprochent.

Nous avons pris le soin de lire toutes les retranscriptions verbatim des entrevues afin d'en dégager les thèmes centraux. De ceux-ci, nous avons créé, d'abord, des regroupements en nous servant du logiciel d'analyse atlas-ti. Nous avons ensuite procédé à l'organisation des codes en élaborant une échelle de classification suivant une démarche logique qui correspond à l'importance que prend chacune des données.

3.2.5 Triangulation des données

Selon Stake (1995), la triangulation s'offre au chercheur comme un protocole qui lui permet d'assurer l'exactitude des résultats de recherche et de trouver une lecture alternative de ces résultats. Dans le cadre de cette analyse transversale de données, nous nous sommes attelé à voir la corroboration des données recueillies à partir de notre enquête auprès des élèves avec celles trouvées auprès des parents, des représentants des écoles et des intervenants des organismes communautaires et des professionnels scientifiques d'origine haïtienne. La pertinence de notre travail résidera, en partie dans la lecture des résultats obtenus à partir de ces différentes sources.

3.2.6 Considérations d'ordre éthique

Compte tenu de l'importance que nous accordons au respect des droits de la personne, nous avons porté une attention particulière aux dimensions éthiques de cette recherche. Lessard-Hébert et al. (1995) mentionnent plusieurs éléments dont nous avons tenu compte lors de la collecte de données. Les questions posées à l'interviewé ne doivent en aucun cas le troubler ni nuire à son développement; les droits, les intérêts et la sensibilité des «informants» doivent être sauvegardés. Le chercheur doit toujours tenir compte en premier lieu des «informants» et «veiller sur leur honneur, leur dignité et leur intimité».

Enfin, une dernière règle éthique visait à contrer l'exploitation possible des «informants». La ligne que nous avons suivie en vue de recueillir les données s'est souciée des exigences en matière d'éthique de la recherche. Notre enquête a été marquée par un souci d'honnêteté et de clarté. Les objectifs de notre étude ont été

présentés aux participants et ceux-ci ont, sur une base libre et volontaire, collaboré à notre recherche.

Nous les avons informés du caractère confidentiel des informations qu'ils nous ont fournies et leur consentement nous a été clairement signifié avant la poursuite de l'enquête. Les parents des élèves qui ont été convoqués à l'entrevue ont tous signé un formulaire de consentement. Il en est de même des autres informateurs qui ont contribué à notre étude. Afin de faciliter leur participation, nous avons convenu avec les participants de l'endroit le plus approprié pour eux pour réaliser les entrevues. Nous leur avons garanti le plus strict anonymat. Dans le traitement des données, nous utilisons un nom fictif pour chacun des participants. Notre protocole de recherche a été approuvé par le comité d'éthique de la recherche de l'Université de Montréal (cf. Annexe 2)

CHAPITRE IV

PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

Ce chapitre de la présentation des résultats se divise en trois parties. La première partie nous permet de définir notre clientèle et de la situer dans son contexte grâce aux réponses que des élèves de 4^e et 5^e année du secondaire ont apportées au questionnaire essentiellement socio-démographique qui leur a été adressé. La deuxième partie concerne les sujets de l'étude proprement dits et rend compte des entretiens que nous avons eus avec eux. La troisième partie présente les points de vue de ce que nous appelons les autres informateurs à savoir les parents, membres du personnel de l'école, membre d'un organisme communautaire et professionnels d'origine haïtienne engagés dans les domaines scientifiques et technologiques.

4.1 Présentation des résultats du questionnaire

La première étape de notre démarche de recueil des données consistait à passer un questionnaire au plus grand nombre possible d'élèves de quatrième et cinquième année du secondaire, de préférence à l'intérieur d'un cours de sciences. Cette procédure nous a permis d'identifier des caractéristiques communes aux élèves de ces niveaux et de rassembler divers éléments concernant le contexte socio-scolaire dans lequel ils évoluent ainsi que les carrières qu'ils projettent embrasser dans l'avenir.

Cette première partie nous permet de présenter le profil général des 145 élèves qui ont répondu par écrit à notre questionnaire. Le questionnaire ayant été administré à l'intérieur de quatre périodes de sciences en quatrième et cinquième année du secondaire, la majorité des élèves présents y ont répondu. Les réponses ont été adressées sur une base volontaire après que nous ayons fait une brève présentation de notre projet. Nous évaluons le taux de retour des questionnaires à environ 90%. Ceux qui se sont abstenus se sont dits tout simplement « pas intéressés » à participer à l'enquête. Nous avons fait ensuite une division en deux catégories. D'un côté, nous avons considéré 102 élèves qui ont des caractéristiques ethniques différentes des élèves d'origine haïtienne; d'un autre côté, à des fins de comparaison, nous avons analysé séparément les données concernant les 43 élèves ayant une ascendance haïtienne. Cette catégorisation a été faite sur la base des informations portant sur la « langue parlée à la maison ou la langue première des parents ».

Les éléments du profil de ces jeunes que nous avons considérés sont les suivants :

- Le sexe
- L'âge
- La classe (niveau d'études)
- L'âge par niveau d'études et par sexe
- La description de la famille
- Le pays de naissance des élèves
- Langues parlées à la maison
- La formation académique des parents
- Le travail des parents
- La profession rêvée par les élèves
- L'état des liens avec les sciences et technologie
- Les aptitudes dans le domaine technologique

4.1.1 Les répondants de la première catégorie (n= 102) : Élèves n'ayant aucune ascendance haïtienne

Dans cette catégorie, nous regroupons les répondants au questionnaire dont aucun indice ne laisse soupçonner qu'ils auraient des racines haïtiennes. Ils sont au nombre de 102 provenant de plusieurs lieux ethnoculturels. Nous les présentons à partir des caractéristiques sus-mentionnées.

4.1.1.1 Le sexe

Dans cette première catégorie, le nombre de répondants de sexe masculin est légèrement supérieur à ceux de sexe féminin. Notons que nous avons rencontré la majorité de ces répondants particulièrement dans le cadre du cours de sciences physiques. Voici la répartition par sexe des répondants au questionnaire.

Tableau 4 : Le sexe des répondants (N=102)

<i>GARCONS</i> <i>NH</i>	<i>FILLES</i> <i>NH</i>
53	49

4.1.1.2 L'âge

Les élèves répondant à notre questionnaire ont entre 15 et 19 ans. La majorité d'entre eux se situent dans l'intervalle 16 et 17 ans. Dans cette catégorie, on retrouve un plus grand nombre de garçons que de filles. Le tableau suivant présente le portrait des différents groupes en fonction de l'âge.

Tableau 5 : L'âge des répondants (N=102)

Total	Âge	Garçons	Filles
18	15 ans	6	12
39	16 ans	24	15
35	17 ans	18	17
9	18 ans	4	5
1	19 ans	1	0

4.1.1.3 Le niveau d'études

Près de 2/3 des répondants (66/ 102) de cette catégorie suivaient des cours en quatrième année du secondaire. Cette proportion cadre bien à la représentation générale des groupes. En effet, sur les 15 classes que forment les niveaux de quatrième et de cinquième année du secondaire dans les deux écoles, on compte 9 groupes de quatrième et 6 groupes de cinquième année.

Le petit tableau ci-après établit les proportions en fonction du niveau d'études et du sexe des élèves.

Tableau 6 : Le niveau d'études des répondants (N=102)

NIVEAU	TOTAL	GARCONS	FILLES
4 ^e secondaire	66	37	29
5 ^e secondaire	36	16	20

4.1.1.4. L'âge par le niveau d'études et par le sexe

Les données révèlent que l'âge moyen des garçons et des filles en quatrième secondaire est de 16 ans. Sur un total de 37 garçons, 22 ont 16 ans tandis que le nombre de filles ayant cet âge est de 12 sur 29. Notons cependant que les filles se retrouvent parmi la clientèle la plus jeune en quatrième année du secondaire. En tout, 18 élèves de quinze ans étudient en quatrième secondaire parmi lesquels on relève deux fois plus de filles (12) que de garçons (6).

Voici une représentation de l'âge des répondants en fonction de leur niveau d'études et de leur sexe :

Tableau 7 : L'âge par le niveau d'études et par le sexe des répondants (N=102)

Niveau	15 ans	16 ans	17 ans	18 ans	19 ans
4 ^e secondaire	18	34	12	2	0
	6 garçons	22 garçons	8 garçons	1 garçon	0 garçon
	12 filles	12 filles	4 filles	1 fille	0 fille
5 ^e secondaire	0	5	23	7	1
	0 garçon	2 garçons	10 garçons	3 garçons	1 garçon
	0 fille	3 filles	13 filles	4 filles	0 fille

4.1.1.5. Description de la famille

Les questions concernant la famille portaient essentiellement sur la composition de celle-ci et le milieu dans lequel elle est située. Les répondants, au nombre de 75 sur 102 vivent avec deux parents dans des familles composées en moyenne de deux enfants. Les autres répondants (26 sur 102) évoluent dans des familles dont la mère est le plus souvent le seul parent. Une élève vit déjà en couple. Nos répondants résident, pour la plupart, dans des quartiers de la couronne Nord de Montréal. Ces quartiers font partie des milieux dont le niveau socioéconomique est réputé faible. Selon les données du Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, le revenu annuel des ménages dans ces milieux-là ne dépassent pas 30 000 \$. (MELS, 2002). Voici un portrait graphique de la situation familiale de nos répondants.

Tableau 8 : Description de la famille (N=102)

Biparentale	Monoparentale	En couple
75	26	1

4.1.1.6 Lieu de naissance

La grande majorité des élèves (91/102) affirment être nés au Canada. Les autres (11/102) sont principalement originaires d'Amérique du Sud et d'Europe.

Le prochain tableau présente un résumé de l'origine de nos répondants.

Tableau 9 : Lieu de naissance

Nés (Canada)	Nés (autres pays)
91	11

4.1.1.7 Langues parlées à la maison ou langue première des parents

Du français au turc en passant par le kabyle, nos répondants parlent un large éventail de langues à la maison. Certains affirment n'y parler que leur langue maternelle, d'autres, par contre, utilisent aussi le français. Au total, les 102 répondants de la première catégorie ont 10 langues d'origine. Le français est la langue la plus parlée à la maison. L'espagnol vient en deuxième position. Les autres langues maternelles sont quelque peu marginales.

Voici un classement des langues parlées dans les maisons de nos répondants :

Tableau 10 : Langues parlées à la maison ou langue première des parents

Français	Espagnol	Arabe	Anglais	Grec	Italien	Portugais	Kabyle	Roumain	Turc
68	15	4	4	3	2	2	2	1	1

4.1.1.8 La formation scolaire des parents

Il nous a été difficile d'établir avec certitude le niveau de formation scolaire des parents de tous nos répondants. Certains élèves affirment n'avoir aucune connaissance du niveau d'études atteint par leurs parents; d'autres prétendent ne pas s'y intéresser. Toutefois, en tenant compte de l'emploi occupé par les parents et de certains éléments du discours de ceux-ci à la maison, certains élèves se sont livrés à des conjectures concernant le niveau d'études que leurs parents ont pu atteindre.

Selon ce que les élèves rapportent, bon nombre de leurs parents auraient fait des études universitaires. Certains répondants ne se sont pas prononcés relativement au niveau d'études atteint par leur père parce qu'ils affirment ne pas avoir de contact avec celui-ci. Les renseignements restent approximatifs et n'ont pas pu être certifiés. L'état de la formation scolaire des parents de nos répondants se présenterait ainsi :

Tableau 11 : La formation académique des parents (N=102)

Parents	Université	Collégiale/ Technique	Secondaire	Primaire	NSP
Père	38	10	37	1	16
Mère	49	8	43	0	2

4.1.1.9 Le secteur d'emploi des parents

Les domaines d'emplois couverts par les parents de nos répondants sont très diversifiés. Pour les classer, nous avons eu recours à la Classification Nationale des Professions¹⁷ qui décrit les diverses professions ainsi que les niveaux de compétence qu'elles requièrent. La Classification Nationale des Professions présente une structure qui comprend dix grandes catégories de professions en partant de celles qui touchent la gestion pour aboutir aux personnels travaillant dans la transformation, la fabrication et les services d'utilité publique. Chaque groupe inclut les divers niveaux de services qui y sont rattachés. Ainsi, par exemple, le groupe des « sciences naturelles et appliquées et domaines apparentés » comprend non seulement des physiciens/ physiciennes et astronomes, des chimistes, biologistes, des ingénieurs/ingénieures informaticiens/ informaticiennes etc., mais aussi des techniciens et techniciennes en chimie, en biologie ainsi que des agents et agentes de soutien aux utilisateurs de réseau informatique.

Les domaines dans lesquels on retrouve les parents de nos répondants sont principalement ceux de la santé, des affaires, de la finance et de l'administration, des métiers, transport et machinerie, et celui de la vente et des services. Les parents de sexe féminin sont davantage dans le secteur des affaires, la finance et l'administration, celui de la vente et des services et aussi celui de la santé. Ceux de sexe masculin se rencontrent principalement dans le secteur des métiers, du transport

¹⁷ Classification Nationale des Professions, 2006

et de la machinerie et, à un moindre degré, dans les affaires et la fabrication. Un certain nombre d'élèves n'ont aucune information concernant les secteurs d'emploi de leurs pères.

Voici, en synthèse, le tableau des secteurs d'emploi des parents de nos répondants :

Tableau 12 : Le secteur d'emploi des parents (N=102)

Parents	Affaires	Sce Nat Et Appliquées	Santé	Sces Sociales Enseignement	Vente et Services	Métier Transport Machinerie	Transformation Fabrication Fonction Publique	Chômage Retraite	NSP
Pères	12	8	5	4	3	37	12	2	19
Mères	24	2	19	9	21	3	10	8	6

4.1.1.10. La profession rêvée par les élèves

Une fois de plus, nous utilisons la répartition des domaines d'emplois telle qu'elle est conçue par la Classification Nationale des Professions. Nous avons constaté beaucoup d'indécision chez les élèves même s'ils sont à la fin de leurs études secondaires. Certains expriment clairement leur embarras de choisir une profession. Les carrières en sciences sociales sont très prisées. Par contre, les secteurs des affaires et de l'administration, celui des ventes et services ainsi que de la santé et des sciences naturelles ne semblent pas avoir beaucoup la cote auprès de nos répondants de quatrième et cinquième année de secondaire.

Voici le résumé des domaines de professions rêvées par les élèves.

Tableau 13 : La profession rêvée par les élèves

Affaires	Sciences Naturelles Et Appliquées	Santé	Sces sociales Enseignement	Art Culture Sports et Loisirs	Vente et Services	Métier Transport Machinerie	Transformation Fabrication Fonction Publique	NSP
7	8	10	22	10	3	18	12	12

4.1.1.11 L'état des liens avec les sciences et technologies

Les élèves que nous avons rencontrés ne semblent pas faire bon ménage avec les sciences et technologies. Ils semblent entretenir un rapport plutôt distant avec ces domaines-là. Un certain nombre affirme s'intéresser aux sciences et technologie pour la somme des bienfaits qui s'y rattachent : possibilité d'explorer de nouveaux horizons, progrès sur les plans médical et technologique, inventions de nouveaux « gadgets », amusement etc... D'autres, par contre, voient les sciences et technologies comme quelque chose de profondément éloigné et inaccessible. Enfin, un dernier groupe les considère comme un passage obligé, un élément incontournable de leur vie. Ils se sentent contraints d'en tenir compte indépendamment de la manière dont ils les perçoivent. Voici, en résumé, le niveau d'intérêt exprimé par les élèves non-haïtiens par rapport aux sciences et technologie.

Tableau 14 : L'état des liens avec les sciences et technologies (N=102)

Intérêt	Pas d'intérêt	Neutre
17	74	11

4.1.1.12 Les aptitudes dans le domaine technologique

Le domaine technologique, se résume pour nos répondants à l'utilisation des ordinateurs et aux connaissances en informatique. Tous utilisent minimalement un ordinateur. Notre question concernant leur qualification dans le domaine technologique nous a permis de déterminer le degré et la qualité de leur utilisation des technologies de l'information et de la communication. Les élèves qui possèdent une excellente qualification sont ceux qui vont au-delà d'une simple utilisation d'un ordinateur. Ils peuvent le programmer et résoudre certains problèmes techniques. Ceux qui ont une bonne qualification connaissent plusieurs logiciels mais ne sont pas en mesure de résoudre les problèmes techniques. Les répondants ayant une qualification dite « moyenne » peuvent seulement utiliser l'ordinateur sans l'aide d'une tierce personne mais sont très limités quant aux fonctions et aux multiples possibilités qu'offre celui-ci. La dernière catégorie regroupe ceux qui qualifient de « mauvaise » leur connaissance en informatique. Ce sont ceux qui ont absolument besoin de l'aide d'un tiers pour la moindre utilisation d'un matériel informatique.

Voici la configuration des aptitudes en technologie de nos répondants :

Tableau 15 : Les aptitudes dans le domaine technologique sexe des répondants (N=102)

Excellente Qualification	Bonne Qualification	Qualification Moyenne	Qualification Mauvaise
15	36	46	5

4.1.2 Les répondants de la seconde catégorie (43) : Élèves ayant une origine haïtienne

Cette deuxième catégorie regroupe les élèves ayant indiqué dans leurs réponses au questionnaire une origine entièrement ou partiellement haïtienne. Nous étudions leurs caractéristiques à partir des mêmes paramètres utilisés pour le premier groupe.

4.1.2.1 Le sexe

Dans la catégorie des élèves ayant une origine haïtienne, les répondants sont majoritairement de sexe féminin. Les filles ont montré plus d'intérêt à participer à l'enquête.

Voici, en proportion, la répartition du nombre des répondants d'ascendance haïtienne

Tableau 16 : Le sexe des répondants (N=43)

GARCONS H	FILLES H
17	26

4.1.2.2 L'âge

L'âge moyen des répondants d'origine haïtienne se situe entre 17 et 18 ans. Près des 2/3 de ces élèves (27 sur 43) se trouvent dans ces âges-là. Une proportion de répondants assez impressionnante (11 sur 43) a déjà atteint 18 ans et plus. Dans cette catégorie, on retrouve un plus grand nombre de garçons que de filles. Voici le portrait des répondants d'origine haïtienne en fonction de l'âge et du sexe.

Tableau 17 : L'âge des répondants (N=43)

Total	Age	Garçons	Filles
4	15 ans	0	4
11	16 ans	4	7
17	17 ans	7	10
10	18 ans	5	5
1	19 ans	1	0

4.1.2.3 Le niveau d'études

Le plus grand nombre de répondants d'origine haïtienne étudie en 5^e année du secondaire. Dans cette catégorie, nous recrutons une plus forte proportion de filles. Le petit tableau donne les proportions en fonction du niveau d'études et du sexe des élèves.

Tableau 18 : Le niveau d'études des répondants (N=43)

Niveau	Total	Garçons	Filles
4 ^e Secondaire	19	11	8
5 ^e Secondaire	24	6	18

4.1.2.4. L'âge par niveau d'études et par sexe

Les répondants masculins apparaissent plus âgés que ceux féminins par rapport au niveau d'études atteint. En quatrième secondaire, sur les 9 élèves âgés entre 17 et 18 ans, 8 sont de sexe masculin, une de sexe féminin. Parmi les 10 qui ont entre 15 et 16 ans, seulement 3 sont des garçons, 7 sont des filles. Voici une représentation de l'âge des répondants en fonction de leur niveau d'études et de leur sexe :

Tableau 19 : L'âge par le niveau d'études et par le sexe (N=43)

Niveau	15 ans	16 ans	17ans	18ans	19ans
4 ^e secondaire	4	6	5	4	0
	0 garçon	3 garçons	4 garçons	4 garçons	0 garçon
	4 filles	3 filles	1 fille	0 fille	0 fille
5 ^e secondaire	0	5	12	6	1
	0 garçon	1 garçon	3 garçons	1 garçon	1 garçon
	0 fille	4 filles	9 filles	5 filles	0 fille

4.1.2.5 Description de la famille

Contrairement aux répondants de la première catégorie, une proportion plus élevée des élèves d'ascendance haïtienne vit dans des foyers monoparentaux. La mère est, dans la majorité des cas, le seul parent à la maison. Une élève vit déjà en couple. Voici un portrait graphique de la situation familiale de nos répondants d'origine haïtienne.

Tableau 20 : Description de la famille (N=43)

Biparentale	Monoparentale	En couple
20	22	1

4.1.2.6. Lieu de naissance

La plupart des élèves faisant partie de la clientèle d'origine haïtienne est née au Canada. Les autres sont arrivés au Québec généralement à un très jeune âge. Une fille est née aux Etats-Unis. Le prochain tableau présente les lieux de naissance des répondants d'origine haïtienne.

Tableau 21 : Lieu de naissance (N=43)

CANADA	HAITI	AUTRES PAYS
35	7	1

4.1.2.7. Langues parlées à la maison ou langue première des parents

Nous avons effectué le regroupement des jeunes d'origine haïtienne sur la base de la langue parlée à la maison ou la langue première des parents. Les 43 répondants ont au moins un des deux parents dont la langue première est le créole. Un certain nombre d'entre eux (5/ 43) provient de familles mixtes sur le plan de l'origine ethnique. Un des parents parle alors une langue différente. Voici, en résumé, le portrait des langues principalement parlées à la maison

Tableau 22 : Langues parlées à la maison ou langue première des parents (N=43)

Créole	Français	Anglais	Autres
43	43	12	5

4.1.2.8 La formation scolaire des parents

Comme pour la première catégorie, il n'est pas facile d'établir avec certitude le niveau de formation scolaire des parents de tous nos répondants. La plupart de nos répondants affirme que les parents avaient des études universitaires antérieures à leur immigration. D'autres se sont prononcés sur la foi du discours habituellement tenu par leurs parents lorsque ceux-ci éprouvent de la difficulté à intégrer le monde de l'emploi. Un bon pourcentage d'élèves déclare n'être nullement informé du niveau de formation scolaire atteint par leurs pères. Les informations concernant la formation des parents sont strictement indicatives. En nous appuyant sur les informations des répondants, l'état de la formation scolaire des parents des élèves d'origine haïtienne se présenterait ainsi :

Tableau 23 : la formation scolaire des parents (N=43)

Parents	Universités	Collégiale/ Technique	Secondaire	Primaire	NSP
Pères	21	1	9	0	12
Mères	20	2	16	4	1

4.1.2.9. Le secteur d'emploi des parents

Nous avons utilisé la même procédure que précédemment pour classer les différents champs d'emploi occupés par les parents des jeunes d'origine haïtienne. Nous constatons que les parents de sexe masculin s'investissent davantage dans les domaines tels que les métiers, le transport et la machinerie. Les parents féminins s'orientent surtout dans le secteur de la santé. Un grand nombre de répondants n'a pu se prononcer sur le secteur d'emploi de leurs pères. Voici, en synthèse, le tableau des secteurs d'emploi des parents de nos répondants d'origine haïtienne:

Tableau 24: Le secteur d'emploi des parents (N=43)

Parents	Affaires	Sces nat. Et Appliquées	Santé	Sces Sociales Enseignement	Vente et Services	Métier Transport Machinerie	Transformation Fabrication Fonction Publique	Chômage Retraite	NSP
Père	3	3	1	2	4	8	5	1	16
Mère	2	0	16	6	3	6	3	5	2

4.1.2.10 La profession rêvée par les élèves

Nous procédons comme pour la première catégorie. Nous constatons que les répondants d'origine haïtienne ont une propension à vouloir s'orienter dans des domaines qui touchent le social (travailleuse sociale, intervenant/ e social /e, enseignement, éducatrice...). Dans une moindre proportion, certains visent le secteur de la santé. Voici le résumé des domaines de professions rêvées par les élèves d'origine haïtienne

Tableau 25: La profession rêvée par les élèves (N=43)

Affaires	Sces nat et Appliquées	Santé	Sces Sociales Enseignements	Arts, culture	Vente et Services	Métier, Transport	Transportation, Fabrication, fonction Publique	NSP
1	2	8	15	4	4	4	2	3

4.1.2.11 L'état des liens avec les sciences et technologies

Tout comme leurs pairs de la première catégorie et à un degré encore plus prononcé, les élèves d'origine haïtienne disent ne manifester que peu ou pas d'intérêt pour les sciences. D'autres se situent à la croisée des chemins entre un intérêt pour certains domaines en particulier et une aversion pour d'autres. Voici, en résumé, le niveau d'intérêt exprimé par les élèves d'origine haïtienne par rapport aux sciences et technologie :

Tableau 26: L'état des liens avec les sciences et technologies (N=43)

Intérêt	Pas d'intérêt	Neutre
3	26	14

4.1.2.12. Les aptitudes dans le domaine technologique

Les aptitudes technologiques gardent la même consonance pour les répondants d'origine haïtienne. Pour eux aussi, le rapport est dicté par l'utilisation qu'ils font d'un matériel informatique. Un nombre élevé d'élèves (22 sur 43) se disent moyennement ou faiblement qualifiés dans l'utilisation d'un matériel informatique. Voici la configuration des aptitudes en technologie de nos répondants d'origine haïtienne :

Tableau 27: Les aptitudes dans le domaine technologique (N=43)

Excellente Qualification	Bonne Qualification	Qualification Moyenne	Qualification Mauvaise
6	15	13	9

4.1.3 Éléments de comparaison entre les deux groupes

En confrontant les réponses au questionnaire provenant des deux catégories d'élèves en présence, nous pouvons faire les remarques suivantes concernant :

4.1.3.1 Le sexe des élèves

Les répondants de la catégorie des élèves n'ayant aucune ascendance haïtienne sont majoritairement de sexe masculin (53 sur 102) tandis que dans le second groupe, celui des élèves d'origine haïtienne, on a enregistré plus de répondants de sexe féminin (26 sur 43). Le contact avec les garçons d'origine haïtienne a été plus difficile. Ces derniers manifestaient un manque d'intérêt évident à participer à notre étude en dépit des encouragements du directeur de niveau et l'explication que nous avons fournie concernant le but de notre recherche.

4.1.3.2 L'âge des élèves

Les plus jeunes élèves se recrutaient parmi les répondants du premier groupe où 57 sur 102 sont âgés entre 15 et 16 ans. Les élèves du second groupe compris dans ce groupe d'âge représentaient seulement 15 des 43 répondants. En revanche, dans cette dernière catégorie, les élèves les plus vieux, c'est-à-dire ceux âgés entre 17 et 19 ans, étaient au nombre de 28 sur 43. L'hypothèse la plus plausible serait la correspondance de l'âge avec le niveau d'études des élèves.

4.1.3.3 Le niveau d'études

Les répondants du premier groupe étaient, dans la grande majorité (66 sur 102) des élèves de la quatrième année du secondaire tandis que dans le groupe des élèves d'ascendance haïtienne, le plus grand nombre (24 sur 43) étaient en cinquième année du cours secondaire. Dans l'un des deux établissements, un élément particulier est à signaler : il s'agit du nombre d'élèves de cinquième année du secondaire qui se trouvaient avec le groupe de quatrième pour des cours de sciences physiques. Ces

élèves-là étaient en reprise de cours puisqu'ils n'avaient pas obtenu la note de passage dans cette discipline l'année précédente.

4.1.3.4 L'âge par niveau d'études

Les données ont eu pour effet de nous informer sur les caractéristiques de chacun des groupes. Nous relevons que les répondants du premier groupe qui étaient en quatrième année du secondaire étaient bien plus jeunes que leurs pairs du deuxième groupe appartenant au même niveau d'études. La plupart des répondants de quatrième année du secondaire dans le premier groupe étaient des élèves âgés entre 15 et 16 ans (52 sur 102) tandis que dans le groupe des élèves d'origine haïtienne du même niveau, seulement 10 sur 43 correspondaient à cet âge. Nous constatons aussi que, parmi les autres élèves de quatrième année du secondaire, seulement 14 sur 102 du premier groupe sont âgés entre 17 et 18 ans. Cette proportion est différente pour le groupe d'origine haïtienne où 9 sur 43 élèves de quatrième année du secondaire étaient âgés entre 17 et 18 ans.

En cinquième année du secondaire, 23 sur 102 élèves de la première catégorie étaient âgés de 17 ans tandis que les répondants qui ont cet âge dans le second groupe étaient au nombre de 12 sur 43. Les élèves les plus âgés, c'est-à-dire ceux qui avaient entre 18 et 19 ans étaient proportionnellement plus nombreux (7 sur 43) chez les jeunes ayant une origine haïtienne que chez ceux du groupe représentant la première catégorie d'élèves où seulement 8 élèves sur 102 étaient âgés entre 18 et 19 ans.

Mentionnons – et cela paraît un peu paradoxal si l'on s'en tient aux considérations précédentes – que les élèves qui se révèlent les plus jeunes en cinquième année du secondaire, c'est-à-dire ceux qui ont l'âge de 16 ans, étaient proportionnellement plus nombreux parmi les répondants d'origine haïtienne (5 sur 43) que chez les élèves de la première catégorie leur nombre était de 5 sur 102 élèves. Il y a peut-être un effet singulier d'échantillonnage qui ne nous permet pas de généraliser les résultats de manière conclusive.

4.1.3.5 La structure familiale

Plus de la moitié (22 sur 43) des répondants ayant une ascendance haïtienne vivent dans des familles monoparentales. Pour les répondants non haïtiens, seulement 26 sur

102 disent vivre dans des familles monoparentales. La grande majorité (75 sur 102) vit dans des familles biparentales. Ce nombre baisse à 20 sur 43 chez les élèves d'origine haïtienne.

4.1.3.6 Le lieu de naissance des répondants

Dans les deux cas, la grande majorité des élèves sont nés au Canada. Les répondants de la première catégorie nés au Canada représentent 91 sur 102 contre 35 sur 43 parmi les élèves d'origine haïtienne. Nous constatons que les élèves nouvellement arrivés au Canada sont proportionnellement un peu plus nombreux chez les répondants d'origine haïtienne (7 sur 43) que chez ceux de la première catégorie qui sont au nombre de 11 sur 102 élèves.

4.1.3.7 Langues parlées à la maison

Il ne fait aucun doute que le français est la langue parlée par tous les répondants. Toutefois, la totalité des élèves qui ont une ascendance haïtienne entendent, au moins, une autre langue à la maison (le créole). Dans le cas des répondants de l'autre groupe, les élèves qui disent entendre une autre langue à la maison représentent le tiers du groupe (34 sur 102).

4.1.3.8 La formation scolaire des parents

Comme nous l'avons mentionné, les informations concernant la formation scolaire des parents demeurent approximatives parce que, d'une part, nous ne pouvons attester de leur authenticité vu qu'elles sont parfois le fait d'impressions émises par les répondants et d'autre part, il s'avère difficile de déterminer la valeur des études quand celles-ci se sont déroulées dans des systèmes éducatifs que nous ignorons. Notons quand même quelques données frappantes :

Sur le plan de la formation scolaire des parents, 12 sur 43 élèves d'ascendance haïtienne contre 16 sur 102 dans la première catégorie ne se sont pas prononcés sur le plus haut niveau d'études atteint par leurs pères. Cela s'expliquerait par le nombre plus élevé d'élèves du groupe d'origine haïtienne qui vivent dans des familles monoparentales. L'ignorance ou la distance marque alors la relation avec les pères.

Dans les deux groupes, un nombre relativement élevé de répondants prétendent que leurs parents (pères et mères) ont fait des études universitaires. Près de la moitié des

élèves d'origine haïtienne (21 sur 43) affirment que leurs pères ont atteint le niveau d'études universitaires et un nombre presque semblable (20 sur 43) a la même opinion concernant les mères. Dans la première catégorie, les pères qui ont fait des études universitaires sont un peu moins nombreux en proportion (38 sur 102) tandis que près de la moitié (49 sur 102) des mères de ce groupe sont réputés avoir fait des études universitaires. Notons toutefois que le genre d'études universitaires, la qualité ainsi les conditions dans lesquelles elles ont été réalisées ne sont pas évaluées.

Il faudrait également souligner la très faible proportion de parents qui ont fait des études collégiales ou techniques dans les deux groupes. Le problème apparaît encore plus criant dans le cas des parents haïtiens où seulement un père et deux mères ont fait des études collégiales ou techniques. Dans cette catégorie, 4 mères n'ont même pas le certificat d'études primaires.

4.1.3.9 Le secteur d'emploi des parents

On a noté une grande diversité de secteurs d'emploi des parents et les centres d'intérêt ne sont pas nécessairement les mêmes suivant qu'on appartient à une catégorie ou à une autre.

Les parents masculins dans les deux catégories se retrouvent davantage dans les secteurs ayant rapport avec les métiers, le transport et la machinerie. Il est vrai que 16 des 43 répondants de la deuxième catégorie ne se sont pas prononcés sur le type d'emploi occupé par leurs pères n'ayant souvent pas de liens avec ces derniers. Cependant, la proportion la plus élevée des parents masculins de cette catégorie (8 sur 43) se trouvent dans le secteur des transports (surtout l'industrie du taxi). Chez les représentants non haïtiens, le nombre de pères impliqués dans le secteur du transport s'élève à 37 sur 102. Le secteur des transports en question concerne davantage le camionnage et autres transports spécialisés.

La plus grande différence s'observe du côté des parents féminins où les divergences sont plus grandes relativement aux secteurs d'emploi dans lesquels les mères s'investissent. Si, suivant ce que les répondants ont rapporté, 24 des 102 parents féminins de la première catégorie se retrouvent dans les Affaires, l'Administration ou la finance et 21 sur 102 dans le secteur de la vente et les services, le nombre de mères haïtiennes présentes dans ces mêmes sphères d'activités n'est respectivement que de

2 et 3 sur 43. En revanche, on retrouve 16 parmi les 43 mères des élèves d'origine haïtienne qui travaillent dans le secteur de la santé (surtout des préposées aux bénéficiaires) et 6 sur 43 dans le secteur des sciences sociales et de l'enseignement (elles sont surtout des éducatrices en garderie) contre respectivement 19 et 8 sur 102 parents féminins du premier groupe.

4.1.3.10 Les professions rêvées par les élèves

Quatre groupes de professions sont considérés par les répondants peu importe leur appartenance. Les différences se situent au niveau de l'intensité des intérêts pour une profession en particulier. Dans les deux groupes, le plus fort attrait est pour les professions à résonance sociale. La plupart des répondants d'origine haïtienne (15 sur 43) désirent travailler comme intervenants sociaux, enquêteurs ou psychologues. Pour la première catégorie le nombre est de 22 sur 102. Notons qu'il y a plus d'indécis (12 sur 102) par rapport aux professions rêvées chez les élèves représentant le premier groupe que chez les élèves d'origine haïtienne où seulement 3 élèves n'ont pas évoqué un éventuel choix de carrière.

Les autres professions envisagées se dessinent dans les secteurs des métiers, de la santé et de la fonction publique. Il y a proportionnellement beaucoup plus d'élèves de la première catégorie (18 sur 102 contre 4 sur 43 dans le deuxième groupe) qui considèrent le choix de s'orienter vers un métier ou une technique (soudeur, contremaître, mécanicien, technicienne de laboratoire...). Les répondants d'origine haïtienne sont proportionnellement plus nombreux (8 sur 43 contre 10 sur 102 du premier groupe) à envisager le secteur de la santé (infirmière, médecin, infirmière-auxiliaire, technologie médicale etc.). Enfin, plus de représentants de la première catégorie (12 sur 102 contre 2 sur 43 du second groupe) souhaitent s'engager dans la fonction publique (pompiers, policier, notaire, avocat...)

4.1.3.11 L'intérêt pour les sciences et les technologies

La majorité des répondants ont dit ne pas avoir d'intérêt pour les sciences et les technologies. Ils se sont exprimés en fonction de la discipline scolaire appelée « Sciences et Technologies ». Nous constatons que les positions des répondants du premier groupe sont beaucoup plus tranchées et radicales que celles des élèves d'origine haïtienne. En effet, alors que 74 sur 102 élèves de la première catégorie ont

dit ne pas être intéressés par les sciences et technologies et que très peu (11 sur 102) ont nuancé leurs propos, en affirmant, par exemple : *« on n'aime pas les sciences mais on est obligé de travailler pour réussir ou bien « je suis neutre. Je n'aime ni ne déteste les sciences »*, chez les élèves d'origine haïtienne, ces nombres s'élèvent respectivement à 26 et 14 sur 43.

Remarquons toutefois que les répondants de la première catégorie qui ont clairement exprimé leur intérêt envers les sciences et technologies sont proportionnellement plus nombreux (17 sur 102 contre 3 sur 43 parmi les élèves du deuxième groupe). Autrement dit, les jeunes d'origine haïtienne ont préféré se réfugier dans la nuance pour parler de leur intérêt envers les sciences et les technologies.

4.1.3.12 Les aptitudes dans les technologies

En général, les élèves des deux groupes ont dit avoir soit une bonne compétence soit une compétence moyenne dans les technologies. Au total, 97 sur les 102 élèves du premier groupe et 34 des 43 élèves du second groupe se situent dans ces catégories. La grande différence est surtout observée dans la proportion de ceux qui estiment avoir peu ou très peu de compétences dans le domaine technologique. Nous constatons que plus de répondants de la deuxième catégorie (9 sur 43 contre seulement 5 sur 102 du premier groupe) indiquent que leur compétence est mauvaise dans les technologies.

Synthèse des éléments saillants dans la comparaison des deux groupes

En comparant les données recueillies à partir du questionnaire, quelques éléments nous apparaissent essentiels dans la considération des points de convergence et de divergence entre les deux catégories d'élèves.

Points de convergence

- Peu importe leur appartenance ethnique, la grande majorité des élèves sont nés au Canada.
- Les deux groupes d'élèves rapportent que leurs parents ont fait des études universitaires dans une bonne proportion.

- Les parents masculins tous groupes d'appartenance confondus travaillent surtout dans le secteur des métiers, transports et machinerie.
- Les élèves des deux groupes rêvent de professions ayant une portée sociale
- Une forte proportion d'élèves dans les deux groupes disent ne pas être attirés par les sciences et les technologies.
- Les élèves, peu importe leur groupe d'appartenance, ont généralement une compétence allant de bonne à moyenne dans les technologies.

Points de divergence

- Les garçons d'origine haïtienne ont été plus réticents à répondre au questionnaire.
- Il y a un plus grand nombre d'élèves d'origine haïtienne qui vivent dans des familles monoparentales.
- Les élèves d'origine haïtienne sont proportionnellement plus âgés pour leur niveau d'études que leurs pairs de la majorité.
- Les élèves d'origine haïtienne sont plus nombreux à entendre une langue parlée à la maison différente de la langue d'apprentissage.
- Il y a beaucoup plus de mères haïtiennes moins formées académiquement que leurs vis-à-vis de la majorité.
- Les parents féminins d'origine haïtienne se retrouvent plus dans les secteurs de la santé (préposées aux bénéficiaires) et de l'éducation préscolaire (éducatrices en garderies)
- Un plus grand nombre d'élèves d'origine haïtienne aimeraient s'orienter vers le champ de la santé.
- Les élèves de la majorité se voient en plus grand nombre dans la fonction publique que leurs pairs d'ascendance haïtienne.

- Un plus grand nombre d'élèves d'origine haïtienne qualifient de mauvaise leur compétence dans les technologies.

4.2 Présentation des sujets de notre étude

Les sujets de notre étude sont quinze élèves d'origine haïtienne de quatrième ou de cinquième année du secondaire (deux sont en reprise de cours en cinquième secondaire). Nous avons envisagé, dans un premier temps, la perspective d'un échantillonnage dans lequel un grand nombre des 43 élèves de la population d'origine haïtienne parmi les répondants à notre questionnaire aurait été rencontré lors d'une entrevue enregistrée. Cependant, des critères de saturation, de coût en termes de déplacement et de retranscription des données et aussi des conditions d'ordre éthique (consentement écrit des parents et de l'élève...) nous ont amené à modérer nos ambitions. Notre choix a aussi été éclairé par la position de certains auteurs. En effet, pour une analyse de données comme la nôtre, Klave (1996 cité dans Lesieux, p.65) suggère qu'un quota de 10 à 15 sujets soit acceptable en raison des principes de saturation théorique. Lesieux (2007) a réalisé une étude de cas comportant précisément quinze sujets. C'est donc fort de ces considérations que nous avons retenu les quinze élèves qui ont donné suite à nos démarches en faisant signer par leurs parents et/ ou en signant eux-mêmes les formulaires de consentement en vue d'un entretien d'une trentaine de minutes enregistré à l'aide d'un magnéto-scope. Cet échantillon, de type volontaire, est en mesure de nous fournir des informations reflétant la pensée des élèves vivant dans le même milieu et sous les mêmes conditions.

Avec l'éclairage du modèle écologique du développement, nous procédons, en premier lieu à une présentation du contexte familial et scolaire des élèves, puis, de leur discours sur les sciences et les technologies à partir des différents sujets abordés au cours de l'entrevue. Nous présenterons, en second lieu, les points de vue exprimés par des parents de quelques-uns des répondants et en dernier lieu, nous proposons le discours des autres informateurs (membres du personnel scolaire, scientifiques d'origine haïtienne, membre d'un organisme communautaire) concernant l'attitude des élèves face aux sciences et aux technologies. Le schéma général de notre présentation se dessine ainsi :

- *Contexte familial et scolaire des élèves*
- *Histoire des sciences et des technologies chez l'élève*
- *La perception des sciences et des technologies*
- *La perception des compétences en sciences et technologies*
- *Les représentations des bénéfices des habiletés liées aux sciences et aux technologies*
- *Portrait des sciences et technologies dans la famille et le milieu de vie*
- *Portrait des sciences et technologies à l'école*
- *Portrait des sciences et technologies dans les structures communautaires*

4.2.1 Les élèves¹⁸

Ils sont au nombre de quinze dont dix filles et cinq garçons poursuivant leur cours secondaire dans deux établissements de la couronne-nord de Montréal. Les cinq garçons et cinq des dix filles se retrouvent dans l'établissement X où un plus grand nombre d'élèves (116 sur 145 élèves) ont répondu au questionnaire. Les cinq autres filles étaient recrutées parmi les élèves de l'établissement Y qui comptaient 29 des répondants au questionnaire. Nous les présentons de façon aléatoire.

4.2.1.1 Justine

Contexte familial et scolaire de l'élève

Justine est âgée de seize ans et est en cinquième année du secondaire. Elle est née au Canada où ses parents ont émigré au début des années 1990. Elle vit avec ses parents et est la deuxième d'une famille de cinq filles. Elle demeure dans le quartier Z depuis son enfance et étudie à l'école Y. Le père de Justine travaille dans une manufacture de fabrication d'enveloppes. Sa mère a toujours été au foyer. « *Elle est toujours malade. On dit qu'elle souffre de dépression* » avance Justine en parlant de sa mère. Les parents ont des niveaux de formation scolaire très limités. Le papa a atteint la première année du secondaire et la maman la cinquième année du primaire. À la maison, on parle créole et français. La famille de Justine est de confession protestante et très pratiquante. Elle fréquente une église pentecôtiste située dans le quartier. Justine ne réussit pas très bien en sciences et possède une qualification limitée dans les technologies. Elle rêve de devenir éducatrice en garderie ou pharmacienne. Nous l'avons rencontrée au local de l'Association W qui réunit les

¹⁸ Les noms des personnes et des lieux ont été changés dans le but de garder le strict anonymat

membres d'une habitation à loyer modique (HLM) du quartier. On est le jeudi soir en plein été. Il y avait beaucoup d'autres jeunes aux alentours du local.

Histoire des sciences et technologies chez l'élève

Justine n'a pas une relation ni une histoire particulière avec les sciences et les technologies. Ses matières préférées à l'école sont les mathématiques et l'éducation physique. Elle redoute le français et l'anglais. Mis à part quelques exercices au laboratoire en sciences physiques, elle ne mentionne aucune activité particulière en sciences à l'école, au « local » ou à la maison. Concernant les sciences, elle déclare que « *cette année, on n'a pas fait beaucoup de sciences à mon école, sauf les élèves qui sont au P.E.I. (Programme d'Éducation Internationale)* »

Perception des sciences et des technologies

Justine parle des sciences comme d'un domaine lointain, presque étranger et réservé à une catégorie de personnes.

Justine : Je n'ai pas de don pour les sciences. Je trouve que c'est trop dur. C'est fait pour les nerds.

Les sciences, dans sa pensée, semblent se réserver au seul domaine médical. Pour elle, un scientifique n'est ni plus ni moins que « *quelqu'un qui fait des recherches pour trouver des médicaments* ».

Perception des compétences en sciences et technologies

Justine a une idée positive de ses compétences en sciences et technologies en dépit de ses résultats plutôt faibles. Si les notes en sciences physiques sont en deçà de la note de passage c'est parce que « *le professeur voulait punir la classe à cause qu'on a trop niaisé* ». Les sciences physiques sont difficiles mais elle juge bonnes ses compétences en se comparant à d'autres élèves qui sont plus faibles qu'elle.

Interviewer : Comment te trouves-tu en sciences?

Justine: Bien. Je ne suis pas une passionnée des sciences mais je me débrouille bien

Interviewer : Que veux-tu dire par là?

Justine : Ce ne sont pas toutes les affaires que je comprends mais je peux dire que je comprends mieux que la plupart des autres élèves. Il y en a qui préfèrent perdre leur temps à flâner dans l'école.

Les représentations des bénéfices des sciences et des technologies

Justine estime importantes les sciences parce qu'elles permettent de « *connaître les progrès actuels et les médicaments qui sont découverts* ». La connaissance de la technologie lui évitera de « *rester bloquée devant un ordinateur* ». Ce sont donc des bénéfices de nature utilitaire et fonctionnelle qu'elle voit dans les sciences et technologies.

Portrait des sciences et technologies dans la famille et le milieu de vie

Justine admet que les sciences et les technologies ne font pas partie du paysage familial.

Justine : On n'en parle presque jamais chez nous. Pour l'ordinateur, je l'utilise quand je fais mes travaux de l'école et parfois pour communiquer avec mes amis sur msn.

Elle dit que son père parle régulièrement d'un demi-frère qui a été médecin et qui est décédé accidentellement en Haïti. Son père ne rêve que de la voir choisir la médecine sans aucune idée de ses capacités ni des conditions à remplir pour y accéder. Justine soutient que ses parents ne font que lui dire d'étudier beaucoup et de ne pas suivre les « bandits » qui ne veulent rien faire. Il n'y a pas de livres ou de revues à la maison qui traitent des sciences et des technologies. Dans son entourage immédiat, seule sa sœur aînée qui étudie en sciences infirmières serait en mesure de l'aider dans ses travaux.

Justine : Ma sœur peut m'aider mais elle dit souvent qu'elle n'a pas de temps à cause de ses études.

Justine considère aussi qu'il n'y a pas de compatibilité entre l'emploi de son père, sa formation scolaire en Haïti et les travaux en sciences et technologies qu'elle doit exécuter.

Justine : Mon père ne peut pas m'aider. Son travail ne le lui permet pas. Ensuite, il n'a pas fait la même chose en Haïti.

Sa vision du milieu dans lequel elle évolue semble marquer par l'insécurité. L'ambiance générale ne prête pas à des activités en sciences et technologies :

Justine : J'aime le quartier mais j'ai peur des vagabonds qui viennent faire du trouble. Il n'y a pas longtemps, il y avait une bagarre et la police est venue.

Portrait des sciences et technologies à l'école

Justine se dit respectueuse des règlements de l'école. C'est pourquoi elle se sent estimée de tous les enseignants. Elle a également une image positive de l'école et de ses professeurs de sciences.

Justine : J'aime mon école. Il y a beaucoup d'activités. C'est comme une famille. On est heureux. On organise parfois des journées de sciences à l'école mais c'est surtout les élèves en option qui sont là-dedans...Les professeurs de sciences expliquent bien et si on a besoin d'aide, ils ne nous repoussent pas.

Le discours de Justine sur les sciences à son école laisse voir un intérêt qui n'est pas très élevé pour l'aspect théorique des matières scientifiques. Elle mentionne qu'il n'y a pas de cours de sciences à tous les niveaux. Ce qu'elle entend par sciences se résume aux sciences physiques.

Justine : Je n'aime pas beaucoup les cours en classe. L'an passé, il y avait des expériences au laboratoire. On devait mettre des circuits en série et construire des ponts avec des bâtons de pop sicle. C'était intéressant. Cette année, on n'a pas eu beaucoup de laboratoires.

En dehors de l'école, elle n'a pas souvenir de s'être trouvée dans une situation où elle devait faire des activités en sciences ou d'en avoir entendu parler. Ses parents ne développent aucun lien particulier avec l'école et encore moins avec les professeurs de sciences.

Justine : Mon père ne peut pas aller aux réunions à l'école à cause de son travail. Ma mère, elle, est malade. Il n'y a pas de contact entre eux et les professeurs.

Justine ne semble avoir aucune implication dans des activités scientifiques ou technologiques qui débordent le cadre de son cours de sciences physiques.

Justine : L'école organise parfois des expositions en sciences mais tous les élèves ne participent pas. J'ai l'habitude d'aller voir.

En évoquant les travaux en laboratoire, elle en parle avec beaucoup d'intérêt et semble apprécier le côté pratique des séances de laboratoire. Elle aime beaucoup travailler au laboratoire avec d'autres élèves car « *cela permet de manipuler les instruments et faire des montages* ».

Justine ne parle de laboratoire qu'en sciences physiques. Les autres matières scientifiques sont peu ou pas mises en évidence. Les séances de laboratoire en informatique ne semblent pas très systématiques :

Justine : On a des laboratoires d'informatique mais les élèves font ce qu'ils veulent. Le professeur nous a montré des affaires au début de l'année sur comment faire des recherches. Et puis, c'est tout.

Portrait des sciences et technologies dans les structures communautaires

Justine a mis un long temps de réflexion pour affirmer finalement qu'elle ne connaissait aucune personnalité de la communauté haïtienne qui évoque les sciences pour elle. Elle n'était pas non plus au courant de l'existence au Québec de l'AIHC (Association des Ingénieurs et Scientifiques Haïtiano-Canadiens). Le « local » est l'endroit où les jeunes aiment se trouver pour des activités à caractère plus ludique qu'académique (basketball, clavardage sur Internet, théâtre...). Les sciences et technologies n'ont apparemment pas droit de cité. Dans la communauté haïtienne du Québec, Justine ne connaît d'autres modèles que Julie, l'animatrice au « local » de l'association W.

Justine : Julie nous aide beaucoup et est là pour nous. C'est elle que je vois comme modèle.

Si elle estime que les jeunes qui sont, comme elle, d'origine haïtienne, ne manifestent pas beaucoup d'intérêts pour les sciences et les technologies, elle ne croit pas cependant que c'est à cause de leur origine ethnoculturelle.

Justine : Tout le monde peut réussir si on veut et si on travaille pour ça.

Elle ne considère pas non plus les sciences comme un domaine exclusif à une communauté particulière même si elle juge que « *les autres jeunes comme les Québécois, les Arabes, les Chinois font plus de projets en sciences. On les voit plus à la télévision tandis que les Haïtiens sont moins impliqués.* »

Justine met aussi beaucoup l'accent sur sa foi religieuse. Elle se dit très croyante et engagée dans les activités de son église. Tout en reconnaissant qu'on n'évoque jamais la science dans les assemblées cultuelles où elle va, elle donne la priorité à sa foi au détriment de la science. Elle est d'avis que « *Dieu est à la base de tout. Même s'il y avait un bing bang, ce serait lui l'auteur.* »

Le discours des personnes issues de la communauté haïtienne ne semble pas interpellant pour Justine au plan de la poursuite des études ou d'une carrière en sciences et technologies :

Justine : À part mon père qui parle tout le temps de docteur, personne ne m'a jamais intéressée à ces affaires-là.

4.2.1.2 Anaëlle

Contexte familial et scolaire de l'élève

Anaëlle a seize ans et étudie en cinquième année du secondaire à l'école Y. Elle habite le quartier Z depuis 5 ans. Elle est la cadette d'une famille de trois enfants. Elle vit avec sa mère, son frère aîné et sa petite sœur. Son père est décédé, cela fait déjà longtemps. La mère d'Anaëlle est une Haïtienne arrivée au Québec, il y a une vingtaine d'années environ. Son mari l'y avait précédée. Elle n'a pas une grande formation sur le plan scolaire. Aux dires de sa fille, son niveau d'études ne dépasse pas le cours primaire. Elle travaille actuellement comme cuisinière pour la compagnie Sodexo. À la maison, les enfants parlent surtout français entre eux mais s'adressent en créole à leur mère.

Les résultats d'Anaëlle en sciences ne sont pas bons. En informatique, elle dit connaître « *les choses de base, comme naviguer sur Internet, aller sur msn et parfois, faire (mes) travaux* ».

Elle ambitionne de devenir travailleuse sociale dans le but « *d'aider les jeunes parce qu'ils n'ont pas d'encadrement.* » Pour cela, elle s'inscrira dans les sciences humaines au CEGEP. Notre rencontre avec Anaëlle se situe au début de l'été 2008 au local de l'Association W. Elle a fait montre d'une belle ouverture et d'un franc-parler. La conversation a été très animée. Anaëlle est une fille qui n'est vraiment pas gênée.

Histoire des sciences et technologies chez l'élève

La relation d'Anaëlle avec les sciences et les technologies ne semble pas des plus riches. Elle n'arrive pas à se rappeler des activités ou une initiative particulière qui l'auraient profondément marquée en sciences et technologies. Ses matières préférées sont les « arts plastiques » et les « mathématiques ». Elle affirme ne pas avoir eu beaucoup de cours de sciences cette année. Les mathématiques sont vues dans la perspective des calculs dans des échanges commerciaux. Elle estime aussi avoir beaucoup de difficultés en français et en anglais.

Perception des sciences et des technologies

Anaëlle voit les sciences comme quelque chose d'inatteignable et ne se sent pas attirée par elles. « *Si cela prend une piquûre, c'est sûr que je ne l'ai pas eue* ». En parlant des sciences, elle dit qu'elle ne serait jamais capable d'en faire une carrière parce qu'elle est impatiente et n'aime pas les choses compliquées. Elle ne voit aucune raison de perdre du temps dans un domaine pour lequel elle n'est pas faite.

Interviewer: À quoi cela te fait penser quand on parle des sciences et technologies?

Anaëlle : À toutes ces histoires de l'évolution des humains...aux inventions...à l'ordinateur. Plusieurs choses... je ne me souviens pas

Interviewer: Y a-t-il quelque chose d'autre que tu peux associer aux sciences?

Ah...Il y a les avions...les médicaments...je ne me souviens plus

Interviewer: Te vois-tu faire une carrière dans ces domaines-là?

Anaëlle : Moi...Jamais! D'ailleurs je suis une personne très impatiente. Les résultats doivent venir vite. Je ne serais pas capable de rester des années dans une même affaire et j'aime pas les choses compliquées.

Perception des compétences en sciences et technologies

Le point de vue d'Anaëlle sur ses compétences en sciences et technologies nous apparaît équilibré :

Anaëlle : Je fais de mon mieux pour réussir même si je n'aime pas. Dans les petites classes, les cours étaient plus faciles. J'avais toujours de bonnes notes.

Elle n'est pas non plus insensible à la qualité des enseignants :

Anaëlle : Il y a des professeurs qui vous font aimer leur matière. J'ai beaucoup aimé celle qui a enseigné les sciences physiques en secondaire 4.

Les représentations des bénéfices des sciences et des technologies

Anaëlle exprime de l'admiration pour le travail des scientifiques et les avancées positives résultant de leurs recherches. Elle croit que les sciences sont très utiles car *« elles ont permis de faire des découvertes sur le corps humain. On peut aussi trouver de nouveaux médicaments. »* Selon elle, *« les sciences et les technologies auront toujours leur place dans la société parce qu'elles permettent le développement »*.

Portrait des sciences et technologies dans la famille et le milieu de vie

Anaëlle mentionne que les sciences et technologies *« sont loin d'être les sujets de conversation à la maison »*. Même si elle a un frère aîné qui a terminé son cours secondaire, elle affirme que *« ces choses-là ne l'intéressent pas »*. Elle dit aussi que sa mère ne lui impose aucun choix de profession.

Anaëlle : Elle m'encourage à choisir la profession que je veux. Elle veut seulement que je ne lâche pas l'école.

Si elle affirme avoir un ordinateur à la maison, elle ne s'en sert que pour les choses ordinaires et ne connaît rien au sujet du fonctionnement de la machine. Les seuls

livres portant sur les sciences qu'elle a sont ceux qu'elle a utilisés les années passées à l'école. Anaëlle dit ne recevoir aucune aide de son entourage immédiat pour ses travaux scolaires. La précarité de la formation scolaire et de l'emploi de sa mère ne lui permet d'espérer aucun appui de cette dernière dans ses études. « *Elle peut m'apprendre à cuisiner mais pas à faire les sciences.* » confie en riant la jeune fille. Quand elle parle de son milieu de vie, elle ne souligne que les bénéfices retirés des activités à caractère culturel et social. Les sciences et technologies ne sont pas évoquées.

Anaëlle : Je vis ici depuis 5 ans. J'aime ça être là. Il y a le local où on fait des jeux, des soirées de filles. On nous encourage à être actifs dans la société.

Portrait des sciences et technologies à l'école

Anaëlle ne constate rien de particulier concernant les sciences et technologies à son école :

Anaëlle : Il y a des choses comme dans toutes les écoles. Cela fait partie du programme.

Les cours et autres activités en sciences sont partie du cours normal des choses. Elle ne relève aucun fait, aucun événement qui aurait attiré son intérêt en sciences et technologies. Sa relation avec ses professeurs de sciences et technologies semble ne pas avoir toujours été au beau fixe.

Anaëlle : Il y a en parmi eux (les profs de sciences) qui parlent pour ne rien dire. Ce ne sont pas tous les cours qui ont été intéressants.

Et quand elle avait des activités en laboratoires, elle aimait voir les réactions chimiques

Anaëlle : Tu mets ce produit-là avec cet autre, ça donne telle chose.

Anaëlle n'a pas eu d'autres activités en sciences et technologies que celles réalisées à l'intérieur de l'école. Elle a eu une prédilection pour les exercices en laboratoire avec d'autres camarades. En parlant des laboratoires de chimie, elle se dit « *attirée par les résultats des mélanges* ». Elle affirme qu'il n'y a pas vraiment de contact entre

l'école et sa mère. Cette dernière ne se présente aux rencontres à l'école que si elle est explicitement convoquée. « *Ma mère n'a pas beaucoup de temps* » dit-elle.

Anaëlle se souvient qu'on avait organisé une expo-sciences à l'école lorsqu'elle était en 4^e secondaire. Elle y avait été en tant que visiteuse et non participante.

Anaëlle : Il n'y avait pas d'élèves de notre groupe qui ont été retenus pour participer à cela.

Portrait des sciences et technologies dans les structures communautaires

Anaëlle semble avoir un contact distant avec la grande communauté d'origine haïtienne de Montréal. Elle dit ne pas connaître l'Association des Ingénieurs Haïtiano-Canadiens. Elle n'en a jamais entendu parler. Il lui était donc difficile de répondre à la question de savoir la personnalité de la communauté haïtienne qu'elle considérait comme son modèle.

Anaëlle : Je n'en vois pas en particulier. Je vois les personnes qui sont là quand la population a besoin...Julie, Michaëlle Jean. Je trouve que ce sont des personnes admirables.

En sciences et technologies, elle dit n'avoir aucune référence haïtienne. Ses amis ne semblent pas non plus s'y intéresser. Mais, elle ne croit pas pour autant que les sciences et les technologies ne sont pas faites pour les Haïtiens :

Anaëlle : Il n'y a pas une culture pour une chose en particulier. Peu importe qu'on soit blanc, jaune, orange, noir, si on aime quelque chose, on le fait.

Anaëlle se dit de confession catholique. Elle affirme que les responsables ne parlent jamais contre la science. Et si un débat opposait la foi à la science

Anaëlle : Je prendrais le côté où ça semble avoir plus de sens. Cela peut être l'église ou la science. Je dirais, par contre, j'aurais plus tendance à croire la Bible que les scientifiques.

La lecture qu'elle fait en comparant les jeunes d'origine haïtienne avec ceux des autres communautés culturelles qu'elle côtoie la porte à conclure :

Anaëlle : Je dirais que les Haïtiens sont plus bons en maths. Les blancs, c'est le français même s'ils le massacrent un peu.

Anaëlle croit que, en général, les jeunes haïtiens ne sont pas intéressés aux sciences et technologies « *parce qu'ils ne sont pas motivés.* »

4.2.1.3 Jessica

Contexte familial et scolaire de l'élève

Jessica a quinze ans et est une élève de quatrième année du secondaire. Elle étudie à l'école X dans le quartier G. Elle habite le quartier de G depuis six ans. Elle vit avec ses parents ainsi que son petit frère de deux ans. Les parents de Jessica résident au Québec depuis seize ans. Ce sont deux professionnels qui ont fait des études universitaires en Haïti et au Québec. La maman est travailleuse sociale et le papa détient un diplôme en génie électronique et un baccalauréat en enseignement des mathématiques. À la maison, on parle généralement le français mais les parents se parlent entre eux en créole. Jessica a des résultats très satisfaisants en sciences. Ses notes se situent nettement au-dessus de la moyenne. Elle est l'un des rares jeunes d'origine haïtienne qui font partie du groupe enrichi même si cette catégorisation n'est pas garante d'une affection particulière pour les sciences et technologies. Elle dit avoir une bonne connaissance de l'utilisation des outils informatiques et peut travailler avec certains logiciels. Les projets d'études et de carrière de Jessica se dessinent dans le champ du droit ou celui de la psychologie. Au CEGEP, elle compte s'inscrire en sciences humaines.

Jessica : J'aime ces deux choses. J'aimerais être une bonne avocate ou une psychologue.

La rencontre avec Jessica s'est déroulée peu avant la fin de l'année scolaire à l'école X. Elle était au nombre des élèves qui ont retourné leur formulaire d'autorisation parentale.

Histoire des sciences et des technologies chez l'élève

Entre les sciences et technologies et elle, il n'y a « *pas de problème* », selon ce que rapporte Jessica.

Jessica : Je suis capable de bien faire quand j'aime une chose mais j'ai un peu peur des maths. Mais je n'ai pas de problèmes en général avec les sciences.

Elle parle du français et de l'anglais comme ses matières de prédilection. Les mathématiques sont les disciplines dont elle a le plus peur. Jessica a eu quelques liens avec les sciences et technologies car au primaire déjà, elle participait aux sorties en sciences et aux activités qu'on y faisait. Elle les trouvait « *agréables et simples car tout le monde pouvait y participer* »

Perception des sciences et des technologies

La vision positive qu'a Jessica des sciences et technologies semble se justifier par sa conception même des sciences. Selon elle, « *les sciences font penser aux découvertes sur l'homme, sur le mouvement des astres etc..* » Les technologies quant à elles, renvoient à la « *connaissance des ordinateurs, des logiciels.* »

Perception des compétences en sciences et technologies

Jessica associe sa performance en sciences et technologies à son attrait pour ce qu'on enseigne dans ces domaines.

Jessica : J'aime les choses qu'on fait en sciences, c'est pourquoi j'ai de bonnes notes mais si je n'aimais pas, mes notes ne seraient pas bonnes.

Si elle réussit un peu moins bien en maths c'est parce qu'au fond elle met peu d'intérêt lors des cours de mathématiques.

Jessica : En général, les professeurs n'ont pas réussi à capter mon attention. Je trouve qu'ils disent des choses en l'air, surtout en maths.

Les représentations des bénéfices des sciences et des technologies

Jessica n'a pas eu beaucoup de difficultés à établir l'utilité et les bénéfices inhérents aux sciences et aux technologies. Elle y voit plein d'utilisations des sciences et technologies.

Interviewer : Selon toi, les sciences et les technologies sont-elles utiles?

Jessica : Oui, ça dépend comment on veut les utiliser

Interviewer : Et, à ton avis, comment peut-on les utiliser?

Jessica : Pour plein d'affaires. Je dirais même que les sciences sont partout. Aujourd'hui, les technologies sont partout, dans tous les domaines : santé, environnement, climat etc.

Portrait des sciences et des technologies dans la famille et le milieu de vie

Jessica soutient que les sciences et technologies font partie des préoccupations familiales.

Jessica : Chez moi, on en parle même si ce n'est pas à tous les jours. Mon père aime ça.

Toutefois, dans les projets d'avenir, ce qui est prioritaire pour ses parents est que leur fille termine d'abord le cours secondaire. Il y a des ordinateurs à la maison. Jessica les utilise régulièrement pour les « *travaux scolaires* » ainsi que pour « *s'amuser* ». Il y a aussi des revues ayant rapport avec les sciences et les technologies qui appartiennent aux parents. Jessica affirme ne pas chercher à avoir l'aide de ses parents. Ces derniers pouvaient l'aider si elle en avait fait la demande mais comme les méthodes de son père sont sévères, elle préfère se débrouiller toute seule.

Jessica : Quand je ne comprends pas quelque chose, je ne demande pas à mes parents. Mon père n'a pas de patience et il n'explique pas les choses comme à l'école. Je préfère faire mes affaires toute seule.

Jessica avance que, dans le quartier où elle demeure, « *il n'y a pas beaucoup d'activités pour les jeunes. Il y a des activités au centre N qui n'est pas très loin mais ce ne sont pas des choses sur les sciences et les technologies. Je trouve qu'on est un peu isolés. Là où je vivais avant, il y avait des centres commerciaux pas loin.* »

Portrait des sciences et des technologies à l'école

L'apprentissage des sciences et des technologies à l'école fréquentée par Jessica ne semble pas faire l'objet d'une attention spéciale.

Jessica : Il y a des cours de sciences. On va au laboratoire et il y a des expos-sciences à l'école tous les ans mais je n'ai pas participé cette année. L'an prochain peut-être.

Jessica aime son école parce que « *les élèves de l'école X s'entendent bien entre eux. Je me sens à l'aise. C'est cool à X.* »

Elle affirme aussi ne pas avoir de problèmes avec les professeurs.

Jessica : Les professeurs de sciences sont intéressants à leur niveau. L'école organise aussi des journées carrières et professions. Elles sont intéressantes et nous aident à faire le bon choix. On présente toutes les professions.

Jessica ne parle pas d'activités passées ou présentes en sciences et technologies en dehors de l'école. Elle aime le côté pratique des cours de sciences physiques et elle donne la priorité au travail de groupe.

Jessica : J'aime travailler en laboratoire mais je trouve qu'on n'y va pas souvent. À deux ou en groupe, c'est mieux. Si on fait des erreurs, on peut se corriger.

Les parents de Jessica répondent aux invitations de l'école.

Jessica : Mes parents assistent toujours aux rencontres à l'école. Des fois c'est mon père qui va, d'autres fois c'est ma mère.

Elle dit que ses parents s'intéressent beaucoup à son travail à l'école même en dehors des convocations officielles.

Portrait des sciences et technologies dans les structures communautaires

Jessica n'entretient pas de relation particulière avec les autres membres de la communauté haïtienne. Elle a beaucoup d'amis haïtiens mais ses contacts avec eux se limitent plus à l'école. Elle n'est pas informée de l'existence d'une association d'ingénieurs et de scientifiques d'origine haïtienne. Ses modèles, elle les trouve à l'intérieur de sa famille. Elle proclame fièrement : « *Dans ma famille, ce sont tous des gens à succès.* »

Concernant le rapport des gens d'origine haïtienne avec les sciences et les technologies, elle a le point de vue suivant :

Jessica : Je dis que c'est bien d'avoir des médecins, ingénieurs haïtiens. Mais le système est très difficile. Donc tant que je les vois réussir, je dis que c'est tant mieux. J'aimerais voir tous les Haïtiens ici faire quelque chose de grand.

Elle ne croit pas qu'être Haïtien rend quelqu'un incapable de réussir dans les domaines scientifiques et technologiques.

Jessica : C'est une question de volonté et d'encadrement. Tout le monde peut réussir.

Jessica ne se définit pas comme appartenant à une religion en particulier. Elle préfère adopter la même attitude que sa mère

Jessica : Ma mère ne va pas dans une religion. Mon père lui, va chez les Pentecôtistes. Je l'accompagne quelques fois. Je suis plus du côté de ma mère. Parfois, il y a des discussions. Mon père parle de sa foi. Il dit que la science a beaucoup de vérités mais elle a beaucoup de suppositions aussi mais la foi dit ce qui est vrai puisque c'est Dieu qui parle.

Dans l'apprentissage des sciences et des technologies, elle déclare ne pas voir de différence entre les jeunes issus de la communauté haïtienne et ceux des autres communautés.

Jessica : Je ne vois pas de différence. Au niveau de l'école, on se ressemble tous un peu.

Selon elle, s'il y a moins d'intérêt pour les sciences chez les jeunes haïtiens c'est « *parce que la plupart d'entre eux disent ne pas savoir vraiment à quoi ça va servir.* »

4.2.1.4. Élodie

Contexte familial et scolaire de l'élève

Élodie est âgée de dix-sept ans. Elle est sur le point de terminer son cours secondaire à l'école Y. Elle vit avec sa tante ainsi que ses trois frères et sœur dans le quartier Y. Elle est née au Québec où demeurent ses parents depuis plus de vingt ans. Elle est la cadette d'une famille de quatre enfants. Les parents d'Élodie sont séparés depuis

quelques années. Le père est chauffeur de taxi et la mère n'a pas d'emploi fixe. La fille nous apparaissait un peu évasive quant à la description du travail que fait actuellement sa mère. « *Ma maman fait de petits jobs* » nous dit-elle. Elle a seulement mentionné qu'elle vit depuis peu chez sa tante et que sa mère avec qui elle vivait avant n'habite pas trop loin. Élodie affirme que ses parents n'ont pas fait d'études avancées. Sa mère a atteint le niveau de deuxième année du secondaire en Haïti. Le père, lui, aurait le diplôme d'études secondaires. À la maison, le créole et le français sont les deux langues utilisées.

Élodie : Avec ma tante et ma mère, on ne parle qu'en créole.

La jeune fille se dit satisfaite de ses résultats en sciences même si elle n'en est pas particulièrement une adepte. Elle souhaite embrasser le notariat comme carrière parce que « *on est libre de décider de son horaire de travail. Je n'aime pas les contraintes. J'aime être mon propre boss* ». Elle se dirige vers les « *sciences humaines* » au CEGEP. Élodie nous a semblé peu mature et sérieuse dans les échanges. Les réponses étaient parfois approximatives et venaient au gré de ses caprices. Souvent, elle nous demandait de passer à d'autres questions. Nous avons dû faire preuve de beaucoup de patience. C'est au local de l'Association W que nous l'avons rencontrée pour l'entrevue enregistrée au cours de l'été 2008.

Histoire des sciences et technologies chez l'élève

Élodie dit n'avoir « *ni un passé ni un présent ni un futur avec les sciences. Ce n'est pas pour rien que cette année je n'ai pas pris l'option "sciences" mais bien "musique et danse"* ». J'aime les cours en sciences mais c'est seulement pour l'école ». Elle dit aimer les mathématiques « *tant que ce n'est pas compliqué* ». Elle « *déteste le français* » parce que « *il faut penser à bien des choses avant d'écrire. On n'est jamais sûr de rien.* ». Aussi loin qu'elle puisse remonter dans ses souvenirs, elle n'a jamais eu d'attrait pour les sciences et technologies. « *Au primaire, on sortait, on avait des classes vertes mais rien de cela ne m'a accrochée vraiment* ». Elle utilise l'ordinateur « *pour aller parfois sur msn et aussi pour taper des textes.* »

Perception des sciences et des technologies

Élodie voit les sciences et les technologies comme quelque chose « *intéressant* ». Ses commentaires traduisent cependant l'inaccessibilité des sciences :

Élodie : Ce n'est pas tout le monde qui a les moyens pour aller là-dedans. Si on n'a pas d'argent, on ne peut pas acheter un ordinateur, on ne peut pas faire des recherches. Et puis, ça prend l'intelligence.

Perception des compétences en sciences et technologies

Élodie ne se croit pas pour autant incapable de suivre les cours de sciences ou de réussir dans les disciplines scientifiques à l'école. Elle attribue son échec ou son succès dans une matière à la façon dont elle considère le professeur qui enseigne cette matière.

Élodie : Je suis capable de réussir si j'aime le professeur qui enseigne la matière. Par exemple, cette année, j'ai de bonnes notes en sciences physiques parce que j'aime mon professeur de sciences physiques.

Les représentations des bénéfices des sciences et technologies

Élodie est consciente de l'apport des sciences dans la vie des humains. Elle admet que les sciences et technologies sont indispensables aujourd'hui.

Élodie : Les sciences nous permettent de savoir des choses sur le climat, sur le corps, sur la santé...Elles nous servent dans la vie de tous les jours. Par exemple, j'ai appris l'an passé comment trouver le pH. Je découvre aussi beaucoup de choses grâce à Internet.

Portrait des sciences et technologies dans la famille et le milieu de vie

Élodie est claire sur la situation des sciences et technologies dans son milieu familial :

Élodie : À la maison, la science ne nous intéresse pas. Honnêtement, ces affaires ne rentrent jamais dans les conversations.

On l'encourage à travailler, à faire de son mieux pour réussir dans la vie mais l'accent n'est pas particulièrement mis sur les sciences et les technologies. Elle dit posséder un ordinateur mais n'a pas de livres ou de revues scientifiques à la maison. Sa tante travaille comme préposée aux bénéficiaires et n'a pas non plus une formation scolaire poussée. Pour les besoins de ses études, elle n'avait de l'aide que durant son cours primaire.

Élodie : Plus personne ne peut m’aider maintenant chez nous. Mais on m’encourage à aller chercher de l’aide.

Sa mère l’encourageait toujours à devenir avocate.

Élodie : C’est une profession qui a beaucoup d’argent. Elle dit que j’aime trop discuter, je serais bonne là-dedans.

Élodie n’est pas très fière de son quartier. Le milieu ne semble pas l’inspirer dans ses études et ses choix dans la vie.

Élodie : J’habite le quartier depuis mon enfance. J’aime le local à cause des activités qu’on fait pour les jeunes. Mais le quartier est souvent sale. Les gens jettent des déchets par terre. Il y en a qui font du tapage. Je ne vais pas habiter ici tout le temps.

Portrait des sciences et technologies à l’école

L’école est globalement un endroit agréable pour Élodie.

Élodie : J’aime les professeurs, le directeur ainsi que l’ambiance qu’il y a à l’école Y. Tu connais tout le monde et les gens sont sympathiques. Les professeurs dispensent bien leurs cours. C’est intéressant. Ils nous font participer. Ils interagissent avec nous.

Les sciences et technologies font partie des activités ordinaires à l’école.

Élodie : On nous laisse choisir l’option que nous voulons. Si tu n’aimes pas sciences, tu ne vas pas en sciences. D’ailleurs, je n’aurais pas pu prendre chimie et bio puisque je n’avais pas Maths 436. Il y a des séances de laboratoire en sciences physiques. On fait des expériences. On y va deux fois par étape.

Le contact entre les parents d’Élodie et l’école est inexistant.

Élodie : Mes parents ne vont pas à l’école. Ma mère est allée seulement aux deux premières étapes chercher mon bulletin.

Portrait des sciences et technologies dans les structures communautaires

Élodie ne connaît pas la communauté haïtienne du Québec sous l’angle de ses organisations sociales, culturelles, intellectuelles etc.

Élodie : J'entends seulement dire que les hommes sont des chauffeurs de taxi et les femmes sont des préposées.

Elle ignore l'existence de l'AIHC et est incapable d'énumérer le nom d'une seule personne de la communauté haïtienne du Québec qui serait un modèle pour elle. La personne supposément haïtienne qu'Élodie tient comme modèle est Oprah. Quand on lui fait remarquer que Oprah n'est pas haïtienne, Élodie nous répond : « *Peu importe. Elle a de l'argent. Elle est noire.* »

Élodie ne pense pas que les jeunes d'origine haïtienne ne puissent pas aller en sciences :

Élodie : J'ai beaucoup d'amis qui vont en sciences. Il y a mon cousin aussi. Je pense que c'est possible si on veut.

De foi protestante, elle dit plus croire en Dieu que dans la science.

Élodie : Je pense que c'est Dieu qui a créé le monde et qui a aussi fait le bing bang.

Élodie n'a pas voulu répondre à la question portant sur les différences entre les jeunes d'origine haïtienne et ceux des autres communautés culturelles en rapport avec les sciences.

Élodie : Je sais que les Chinois sont très bons en maths. Pour les Haïtiens...il faut que je réfléchisse. Passez à une autre question.

4.2.1.5 Ralph

Contexte familial et scolaire de l'élève

Ralph est un jeune homme de dix-huit ans né d'une mère haïtienne et d'un père congolais. Il est né au Québec et demeure avec sa mère et ses deux jeunes frères dans le quartier G depuis trois ans. Il est en quatrième année du secondaire. Il explique son évident retard scolaire par les changements de résidence trop répétés de sa mère. Ses liens avec son père sont inexistants.

Ralph : Je n'ai pas de contact avec lui. Je le connais seulement.

La maman de Ralph réside au Québec depuis plus de vingt ans. Elle travaille en qualité de préposée dans un centre d'hébergement pour personnes âgées. La langue dominante à la maison est le français mais « *on se parle aussi en créole parfois.* » Ralph déclare avoir d'excellents résultats en sciences et adorer les technologies.

Ralph : J'aime pousser mes connaissances surtout dans les choses nouvelles. J'aimerais faire une carrière comme informaticien.

La rencontre avec Ralph s'est déroulée au cours du mois de mai 2008 à l'école X. Il était visible que le jeune homme voulait se montrer sous un très beau jour. Il nous a dit qu'il aimait ce genre de rencontre et qu'il était ouvert pour répondre à toutes les questions.

Histoire des sciences et technologies chez l'élève

Le discours tenu par Ralph concernant les sciences et les technologies contraste un peu avec les « excellents résultats » qu'il dit avoir dans ces disciplines. S'il se souvient d'avoir eu quelques activités en sciences depuis le primaire, il n'arrive pas à se rappeler la nature de celles-ci. À l'école, il place les maths, l'anglais et l'éducation physique dans ses disciplines préférées et dit redouter le français. Les mathématiques qu'il adore sont celles « *qui ne sont pas en l'air, trop abstraites.* » Il apprécie les autres disciplines scientifiques.

Perception des sciences et des technologies

Ralph mise sur le côté pratique des sciences. Quand on lui dit « sciences et technologies », il voit « *les choses que l'homme réalise comme aller dans l'espace, les communications et toutes les découvertes qu'il n'y avait pas longtemps.* » Ralph considère que les sciences sont « correctes » dans la mesure où elles aident à trouver des solutions rapides à des choses importantes. Il pourrait en faire une carrière.

Ralph : Si je sais exactement ce que je dois faire et à quoi je vais aboutir.

Perception des compétences en sciences et technologies

Ralph associe ses compétences en sciences et technologies à l'intérêt qu'il porte lui-même à ces domaines :

Ralph : Si j'aime, je mets l'effort pour bien réussir que ce soit en sciences ou dans d'autres matières.

Selon lui, l'attrait pour une matière vient naturellement en fonction des bénéfices escomptés.

Ralph : Je n'aime pas la biologie et je l'ai ratée parce que je ne vois pas vraiment ce que moi, personnellement je peux faire avec.

Les représentations des bénéfices des sciences et des technologies

Les sciences et les technologies sont pour Ralph très bénéfiques au point de vue de la « connaissance » et aussi en raison de leur « côté pratique ».

Ralph : Oui, les sciences et les technologies sont utiles pour la connaissance de plein de choses. Par exemple, on apprend des choses en électricité. C'est très pratique. Cela nous évitera aussi de nous faire voler.

Ralph estime que *« les choses ont toujours leurs intérêts même si on ne les voit pas toujours sur le coup. »*

Portrait des sciences et technologies dans la famille et le milieu de vie

Ralph affirme d'entrée de jeu que le mode de relation qu'il entretient avec les sciences et les technologies ne lui vient ni de sa famille ni de son milieu.

Ralph : À la maison, je discute d'autres choses avec ma mère et mes frères. Ma mère sait que les ordinateurs m'intéressent.

Il semble n'y avoir ni insistance sur les sciences et les technologies ni contrainte d'embrasser une carrière dans ces champs. Si les intérêts doivent venir, ce sera tout naturellement.

Ralph : Avant ma mère voulait que je sois médecin mais maintenant, elle me laisse libre de choisir ce que je veux.

À la maison, les ordinateurs ne manquent pas puisque Ralph fait aussi des travaux de réparation. Toutefois, on ne trouve pas d'ouvrages ou de revues scientifiques.

Ralph : Il y avait des livres de sciences. On n'a pas gardé ce qu'on avait.

Ralph dit que sa mère serait en mesure de lui apporter de l'aide en français mais pas dans les disciplines scientifiques. Dans le quartier où il demeure, les activités semblent loin de tourner autour des sciences et technologies :

Ralph : J'entends parfois des rumeurs concernant des gens dans le quartier mais je n'ai rien vu personnellement. Il y a souvent la police qui passe. Au centre communautaire, il y a des activités pour les jeunes : tables de billard, ordinateurs, basket.

Portrait des sciences et des technologies à l'école

Ralph présente son milieu scolaire comme agréable même s'il mentionne des inconvénients reliés à la situation géographique de l'établissement.

Ralph : J'aime beaucoup les activités à l'école surtout celles du midi. Il y a beaucoup de sports, d'amusement...Je n'aime pas trop là où l'école est placée. Il n'y a rien autour.

Mais les activités dont il parle ne sont pas centrées sur les sciences et les technologies. Elles sont plutôt de l'ordre du divertissement.

Ralph dit entretenir de bonnes relations avec la plupart de ses enseignants de sciences:

Ralph : J'aime les profs de maths et de sciences physiques. Ils expliquent bien et donnent de bons exemples. Je me trouve chanceux d'avoir ces profs-là.

L'école tient quand même la tradition des « expo-sciences ». Ralph estime toutefois que les élèves ne sont pas assez sensibilisés.

Ralph : L'école a organisé une expo-sciences cette année. Tout le monde était libre d'y participer ou non. Cela ne m'intéressait pas trop. On ne nous avait pas vraiment encouragés à y participer. C'était plus les élèves qui sont en enrichi.

Les séances de laboratoire ne sont pas très courantes aux dires de Ralph.

Ralph : Il n'y a eu que quatre ou cinq visites au laboratoire en sciences physiques au cours de l'année. On a aimé. C'était intéressant de travailler en petits groupes pour trouver les résultats.

La présence de la maman à l'école ne semble pas très marquée. Elle n'est pas en mesure d'assister aux rencontres à l'école et semble peu présente dans les études de son fils aîné.

Ralph : Elle n'a pas de temps. Ma mère ne s'intéresse pas vraiment à mes études. Elle dit que je suis grand. Elle travaille beaucoup comme préposée. Elle n'a pas beaucoup de temps pour faire autre chose.

Ralph affirme faire le strict minimum dans les disciplines scientifiques à l'école. Contrairement à ce qu'il avance concernant son attrait pour les sciences, il semble qu'en dehors des activités scolaires, il ne développe pas d'autres liens avec les sciences et les technologies à part sa connaissance technique des ordinateurs.

Ralph : À vrai dire, je ne fais pas plus que ce qui est demandé à l'école. Je suis déjà bon en informatique. J'ai démonté des ordinateurs et je les ai réparés.

Portrait des sciences et des technologies dans les structures communautaires

Ralph ne semble pas développer de liens spéciaux avec la communauté d'origine haïtienne du Québec à part ceux qu'il entretient avec ses amis d'école.

Ralph : Je ne connais pas vraiment les gens.

Il n'avait jusqu'au moment de notre rencontre jamais entendu parler de scientifiques haïtiens ni de l'Association des Ingénieurs et Scientifiques Haïtiano-Canadiens qui œuvre pourtant dans la communauté.

Il lui est difficile de mentionner un modèle dans la communauté haïtienne.

Ralph : Je ne connais personne. J'admire Michaëlle Jean parce qu'il n'y a pas de Noirs dans un tel poste.

Ralph reconnaît que les jeunes d'origine haïtienne ne vont pas trop en sciences. Il attribue ce fait à leur attitude à l'école.

Ralph : Il n'y a pas beaucoup qui vont là-dedans. Les Haïtiens ne sont pas intéressés. Ils passent leur temps à niaiser en classe.

Étant adepte des « Témoins de Jéhovah », il voit d'un mauvais œil la position des scientifiques par rapport à la vie et aux origines du monde.

Ralph : Si j'avais un choix à faire, c'est sûr que ce serait celui de la religion. On ne peut pas être plus savants que Jéhovah.

Ralph assimile tous les Noirs aux Haïtiens et stigmatise leur attitude à l'école. C'est le plus grand obstacle qui les empêche de faire quelque chose de bien peu importe le domaine.

Ralph : Je sais que les Noirs niaient souvent dans l'école. Ils sont comme les leaders. Il y en a beaucoup qui les suivent. Il faut arriver à contrôler l'action des leaders si on veut qu'ils fassent quelque chose.

Mais il ne voit pas l'accès des jeunes d'origine haïtienne aux sciences et aux technologies comme une fatalité.

Ralph : Si on veut, on peut peu importe qui on est.

4.2.1.6 Daphné

Contexte familial et scolaire de l'élève

Daphné est une jeune fille de dix-sept ans qui étudie en cinquième année du secondaire à l'école X. Elle vit dans le quartier G depuis huit ans avec ses parents, ses quatre frères et sœurs ainsi qu'une tante et une cousine. Elle est le deuxième enfant de la famille. Les parents de Daphné comptent plus de vingt-cinq ans de résidence au Canada. La maman travaille en tant qu'infirmière dans un hôpital de Montréal. Le papa est vendeur dans un bureau de change à Montréal. Les deux ont complété des études universitaires. Dans la résidence familiale, le créole et le français sont les deux langues parlées. Les enfants parlent davantage le français. Daphné n'a pas de très bons résultats en sciences. Elle utilise l'informatique pour « *aller sur msn ou facebook et pour faire les devoirs* ».

Daphné veut devenir « Éducatrice en garderie » parce qu'elle « *aime beaucoup les enfants* ». Elle envisage de s'inscrire en sciences humaines au CEGEP. Nous l'avons rencontrée à son école à la fin de l'année scolaire 2008. Elle s'est montrée très

sympathique et convaincue de ses affirmations même si la plupart de ses réponses sont demeurées assez vagues.

Histoire des sciences et technologies chez l'élève

Daphné avoue n'avoir jamais eu d'attrance pour les sciences et ne s'est jamais trouvée dans une situation où les sciences prenaient beaucoup de place.

Daphné : Je n'ai jamais été dans l'obligation d'avoir tout le temps des choses à faire en sciences. J'aurais craqué autrement parce que je n'aime pas les sciences.

À l'école, la discipline que Daphné préfère est l'Économie.

Daphné : J'aime l'économie parce que j'aime l'argent ! ».

Elle déteste les mathématiques qui « *sont trop difficiles* ». Elle n'aime pas les choses abstraites. Elle dit aimer « *les choses concrètes comme compter de l'argent.* »

Perception des sciences et des technologies

Daphné n'est pas sympathique aux sciences. Elle juge que ces dernières font « *perdre trop de temps.* » et a, elle-même la « *pensée business* ». Elle ne serait pas prête à s'embarquer dans « *des histoires de sciences* ». Elle entend par sciences « *les découvertes faites dans les laboratoires, les études des phénomènes de la vie etc...* ». Ces choses-là ne sont apparemment pas dans sa ligne de mire.

Perception des compétences en sciences et technologies

Daphné associe sa faible performance en sciences à une absence d'intérêt et d'investissement dans ce domaine.

Daphné : Les sciences ne viennent pas me chercher, alors je ne vois pas la nécessité de me tracasser la tête.

Et ce peu d'intérêt est mis sur le compte de la pédagogie des professeurs ou des contingences liées à la réalité de l'école.

Daphné : Certains cours ne sont pas intéressants et il y a trop souvent de changement de professeurs à cause des élèves.

Les représentations des bénéfices des sciences et des technologies

Daphné n'exprime autres bénéfices ou utilités des sciences qu'un apport à « *la culture personnelle*. » Elle dit, en effet, saisir plein de choses grâce aux sciences.

Daphné : Les sciences permettent de connaître des choses sur le fonctionnement du corps humain, sur la nature, et bien d'autres choses encore.

Portrait des sciences et technologies dans la famille et le milieu de vie

Daphné confie qu'il n'y a pas dans sa famille un accent particulier sur les sciences et technologies. « *Sincèrement, on n'a pas l'habitude de discuter de ces choses-là* ». Les parents n'en parlent pas même s'ils encouragent leur fille à se diriger vers « *un grand métier : Ingénieur, Médecin* ». Il y a un ordinateur à la maison que la famille utilise pour les besoins usuels : courrier, clavardage, travaux etc. Les problèmes techniques sont résolus par l'aîné de la famille qui a des connaissances dans ce domaine. Il n'y a pas de livres ou de revues qui traitent des sciences et Daphné n'est pas « *intéressée par les documentaires ou autres émissions sur les sciences qu'on donne à la télé*. » Daphné soutient que si elle le leur avait demandé, elle aurait pu avoir l'aide de ses parents pour ses travaux en français surtout.

Daphné : Mes parents pourraient m'aider, surtout en français. Ils sont allés à l'université tous les deux. Mais ça ne s'est jamais adonné. Je ne leur demande pas. Mon frère va à l'université mais il ne veut pas m'aider.

Elle ne croit pas que ses parents s'intéressent spécialement aux sciences et aux technologies :

Daphné : Ils souhaitent que je sois ingénieure ou médecin plus pour l'honneur de la famille. Ils m'encouragent toujours dans les études mais ils n'insistent pas sur une chose spécialement.

Daphné trouve que son quartier ne lui offre pas grand-chose en termes d'activités.

Daphné : Je demeure sur le boulevard S dans le quartier G. Il n'y a pas d'activités particulières pour les jeunes. On ne se connaît même pas entre voisins. Il y a le centre N qui n'est pas très loin où on organise parfois des spectacles mais ce n'est jamais tout le temps.

Portrait des sciences et technologies à l'école

L'affection de Daphné pour son école est mitigée:

Daphné : J'aime cette école mais pas comme mon ancienne. Les élèves ici (à l'école X) manquent de discipline et ne sont pas motivés.

En ce qui concerne les sciences et les technologies, son opinion semble tranchée :

Daphné : S'il y avait de bons professeurs, je pense que j'aurais aimé davantage les sciences. C'est que certains ne donnent pas le goût d'aimer la matière.

Elle précise et présente ses enseignants en sciences :

Daphné : Ce sont des immigrants. Le premier est un arabe qui connaît bien sa matière mais n'est pas capable de l'expliquer. Le deuxième est un russe et il est difficile de le comprendre.

Daphné signale qu'il y a des activités en sciences à l'école :

Daphné : On a déjà organisé des journées scientifiques à l'école mais ce ne sont pas tous les élèves qui se sont impliqués.

Elle participe aux travaux en laboratoire de sciences physiques. C'est une activité qu'elle aime surtout lorsqu'elle travaille en groupe.

Daphné : Les travaux en laboratoire sont intéressants quand il n'y a pas trop de maths car je déteste les chiffres. Les profs en font régulièrement, deux ou trois fois par cycle de neuf jours.

Elle n'a pas de souvenir d'avoir fait des choses en lien avec les sciences et technologies dans le passé.

Daphné : Je ne me souviens pas d'avoir fait des choses en sciences, peut-être en arts plastiques.

Il ne semble y avoir aucun lien entre les parents de Daphné et les membres du personnel de l'école. En sciences et technologies, Daphné confie que ses parents ignorent tout de ce qui se passe dans la classe.

Daphné : Mes parents n'ont pas le temps pour les rencontres à l'école. Ils ne connaissent pas le programme qu'on a en sciences à l'école.

Portrait des sciences dans les structures communautaires

Daphné reconnaît que la communauté haïtienne de Montréal n'est pas assez unie. Elle dit ignorer totalement ce qui se passe de positif dans la communauté haïtienne.

Daphné : On nous présente tout le temps les mauvaises choses. On finit par croire qu'il n'y a rien de bon dans les gens.

Elle a deux modèles qui la rendent fière d'être d'origine haïtienne. Il s'agit de Michaëlle Jean et de Wyclef Jean. Ce dernier, un chanteur hip-hop, vit aux États-Unis.

Daphné : Ce sont des personnes qui ont eu un objectif et qui ont lutté pour l'atteindre.

En sciences et technologies, elle ne connaît rien de la communauté haïtienne.

Daphné : Personne ne mentionne qu'il existe des Haïtiens dans ces affaires.

Son opinion concernant l'orientation des Haïtiens en sciences et technologies ne fait pas de doute :

Daphné : Ce n'est pas parce qu'on est Haïtien qu'on ne peut pas réussir en sciences. Tout dépend des individus. Il faut faire des efforts. C'est ce qui manque aux jeunes haïtiens.

Daphné est de confession protestante et dit faire plus confiance à sa foi qu'aux idées véhiculées par les scientifiques.

Daphné : Moi, je ne crois pas qu'il y a eu de bang bang. C'est Dieu qui a tout créé. J'accorde la priorité à ma foi face à la science. C'est clair pour moi.

Elle ne voit pas beaucoup de différences entre les jeunes haïtiens et les autres jeunes dans l'apprentissage des sciences et technologies.

Daphné : La seule chose est que les lacunes des jeunes haïtiens apparaissent beaucoup plus. On dirait que les Haïtiens veulent moins réussir.

4.2.1.7 Stanley

Contexte familial et scolaire de l'élève

Stanley est un jeune homme de dix-sept ans qui termine sa cinquième année du secondaire à l'école X. Il habite le quartier G depuis sa naissance. Il est le cadet d'une famille de trois enfants. Il vit avec sa mère, sa sœur aînée et son petit frère de sept ans. Il n'a pas de liens avec son père. La mère de Stanley vit au Québec depuis vingt-trois ans. Elle est infirmière et travaille actuellement à la Cité de la Santé de Laval. Le français et le créole sont les langues parlées à la maison. Stanley n'a pas de bons résultats en sciences. Il dit apprécier mieux les technologies avec lesquelles il se sent « *plus à l'aise* ». Il aime « *créer des sites Internet et faire plein de trucs sur (mon) ordinateur* ». Stanley n'a toujours aucun plan d'études ni de carrière.

Stanley : Je vais faire ce qui me donnera beaucoup plus d'argent. Je ne vois pas quoi encore mais je ne vais pas perdre mon temps.

Stanley est au nombre des rares garçons de l'école ayant accepté de faire le suivi en vue d'une entrevue enregistrée. Nous l'avons rencontré pendant l'heure du dîner à son établissement scolaire. Il a montré une rare gentillesse et nous a répondu avec une grande franchise.

Histoire des sciences et technologies chez l'élève

Stanley nous parle des sciences sans aucun état d'âme. Les sciences sont loin de faire partie de ses priorités. Il n'a jamais été soulevé par les disciplines scientifiques et les initiatives à caractère scientifique.

Stanley : J'ai toujours détesté les sciences. Mes matières préférées à l'école sont l'anglais et l'éducation physique. J'ai horreur des maths et des sciences physiques.

Perception des sciences et des technologies

Selon Stanley, les sciences et les technologies ne sont pas l'affaire de tout le monde.

Stanley : Il y en a qui sont faits pour les sciences. Ils n'ont pas besoin de faire des efforts. Je connais un gars de ma classe qui est bon en sciences tout naturellement. Lui, il est fait pour les sciences.

Interviewer: Pourquoi penses-tu que tu n'es pas fait pour les sciences?

Stanley : Je n'ai jamais eu de feeling même quand on était au primaire

Interviewer: Et qu'est-ce qui explique cela d'après toi?

Stanley : Les sciences ne sont pas faites pour moi tout simplement

Interviewer : D'après toi, pourquoi d'autres élèves réussissent?

Stanley : Cela dépend de plusieurs choses. Dans certains pays, on insiste plus sur certaines choses que sur d'autres, comme les pays arabes par exemple, les gars, ils font beaucoup de maths et ils aiment ça.

Interviewer : Tu ne travaillerais pas dans un domaine où il faut être bon en sciences?

Stanley : Je ne dis pas jamais si c'est quelque chose que je peux faire mais moi, je ne chercherai pas quelque chose trop dur pour moi

Perception des compétences en sciences et technologies

Le discours de Stanley ne laisse aucun doute sur sa perception de ses compétences en sciences et technologies.

Stanley : Je ne suis pas bon et n'espère pas être meilleur en sciences. Dans les affaires de technologies comme (genre) « checker » les ordinateurs, créer des sites, je peux me débrouiller.

Il considère que les sciences sont trop axées sur des théories.

Stanley : Je préfère la pratique aux théories. Les sciences demandent des connaissances théoriques d'abord. Moi, je suis plus pratique.

Les représentations des bénéfices des sciences et des technologies

Stanley a une bonne opinion de l'impact des sciences et des technologies dans le monde d'aujourd'hui.

Stanley : Les choses évoluent. C'est une bonne chose si les gens sont informés. Les nouvelles inventions font avancer la société. Les gens ont moins peur.

Portrait des sciences et des technologies dans la famille et le milieu de vie

Stanley confie que dans sa famille les discussions habituelles ne portent pas sur les sciences et les technologies.

Stanley : Dans la famille, personne n'est vraiment intéressé par les sciences.

Comme choix de carrière, sa mère lui suggère d'aller en administration pour pouvoir « *travailler dans une banque* ». À la maison, il y a un ordinateur que Stanley utilise « *très souvent pour toutes sortes d'affaires. Quand il y a des problèmes, ma sœur m'appelle pour les résoudre* ».

Pour les travaux scolaires, Stanley dit ne pouvoir compter que sur sa propre personne.

Stanley : Ma mère n'a pas de temps et elle a déjà oublié le programme. Elle ne peut pas m'aider. Ma grande sœur n'aime pas l'école.

En parlant de son quartier, il affirme qu'il y a beaucoup de jeunes et que ceux-ci sont bien encadrés.

Stanley : La Maison des Jeunes organise des activités récréatives, des conférences sur plusieurs sujets. On ne parle pas de sciences.

Portrait des sciences et des technologies à l'école

Stanley qualifie de « *normal* » l'intérêt que son école porte pour les sciences et les technologies.

Stanley : Normal. Je ne vois rien de particulier. Il y a eu quelques activités comme l'expo-sciences. En général, ils veulent que les élèves réussissent en tout à l'école.

Même s'il affirme que les enseignants sont « bons en majorité », Stanley ne se cache pas pour affirmer qu'il n'aime pas l'école.

Stanley : J'aurais préféré être ailleurs. Je suis tanné de venir ici.

Il dit que globalement sa mère s'intéresse à ses études mais qu'elle le laisse prendre ses responsabilités. Elle ne participe que très rarement aux rencontres organisées à l'école. Stanley apprécie le travail en laboratoire avec d'autres élèves. Mais les « *deux fois au plus par cycle* » où ils y vont ne l'incitent pas plus à aimer les sciences voire l'école en général. Pour la formation sur les technologies, il estime ne pas faire plus qu'il ne sait déjà par lui-même.

Stanley : Il y a différents niveaux dans la classe. On dirait qu'on n'avance pas. Tout ce que le professeur fait, ce sont des choses que je connais déjà.

Portrait des sciences et des technologies dans les structures communautaires

Stanley prétend être très en lien avec la communauté haïtienne.

Stanley : J'ai beaucoup d'amis. On se tient toujours ensemble. Je vais parfois aux activités comme par exemple, j'ai été à un film haïtien.

Mais il ignore tout des organisations visant l'excellence académique des jeunes d'origine haïtienne. Il ne connaît pas le programme de l'AIHC ni même l'existence de cette association. En ce qui a trait aux personnes qui représentent pour lui des modèles dans la communauté haïtienne, il n'y voit que son « *oncle qui est médecin* » en raison du fait « *qu'il a parcouru beaucoup de chemin avant de faire sa place ici. Il était médecin depuis Haïti. Il a dû presque tout recommencer* ». Stanley a beau aimer son oncle, il n'est cependant pas prêt à faire tous les sacrifices que celui-ci a consentis en vue de parvenir à une expertise dans une technique scientifique.

Stanley : Je n'ai pas le même courage que lui. Je peux réussir autrement.

Stanley relie le peu d'intérêt des jeunes d'origine haïtienne pour les sciences et les technologies au peu d'intérêt dans l'entourage. Il pense que les jeunes Haïtiens « *prennent ce qui est le plus facile pour eux.* ». Et c'est son cas. Il ne voit pas de différence à l'école X entre les jeunes d'origine haïtienne et ceux des autres communautés.

Stanley : Dans toutes les catégories, il y a ceux qui réussissent et ceux qui ne réussissent pas.

Par rapport au débat entre la science et la foi religieuse, il ne prend pas de position. Il ne s'est pas du tout prononcé là-dessus.

4.2.1.8 Steeve

Contexte familial et scolaire de l'élève

Steeve a seize ans et est en cinquième année du secondaire à l'école X. Il est le troisième d'une famille de quatre enfants. Il demeure depuis son enfance dans le quartier X en compagnie de sa mère, ses frères et sœurs ainsi que ses grands-parents maternels. Il n'a jamais connu son père qui vit avec une autre femme dans la région

de Montréal. La mère de Steeve est arrivée au Québec il y a 20 ans. Elle n'avait pas terminé ses études secondaires en Haïti. Elle travaille maintenant comme coiffeuse. Elle tient son salon de beauté au sous-sol de sa résidence. À la maison, on parle surtout créole. Les clientes de la mère sont en particulier des femmes haïtiennes. Les résultats de Steeve dans les disciplines scientifiques se révèlent moyens. Il a juste ce qu'il faut pour réussir. En informatique, il dit bien maîtriser le fonctionnement des ordinateurs mais ne connaît pas un logiciel en particulier. Le métier de pompier l'intéresse énormément.

Steeve : C'est cela que je veux faire. Je vais m'inscrire en technique en vue de devenir pompier.

Steeve est au nombre des jeunes de l'école qui se sont montrés les plus enthousiastes et ouverts en vue de l'entrevue. Il a accepté généreusement de nous rencontrer après nous avoir remis le formulaire de consentement signé par ses parents. La rencontre s'est tenue à l'école même vers la fin de l'année scolaire.

Histoire des sciences et des technologies chez l'élève

Steeve semble ne pas avoir développé une affection particulière pour les sciences et technologies. Il n'a ni anecdote ni expérience concernant les sciences et les technologies.

Steeve : Je ne peux pas dire que les sciences me disent quelque chose. Je n'ai pas d'histoire à raconter. Tout ce que je peux dire c'est que je n'ai jamais aimé les cours de sciences à aucun moment.

Les disciplines que Steeve préfère à l'école sont l'éducation physique, le français et l'informatique. Il déteste les « *sciences en général, que ce soit physique, chimie, biologie ou maths.* »

Perception des sciences et des technologies

De l'avis de Steeve « *les sciences sont trop complexes. Il y a trop de choses à retenir, à mémoriser.* » Cela fait qu'il repousse tout ce qui s'apparente aux sciences. Son idée est déjà faite :

Steeve : On ne peut pas aimer les sciences du jour au lendemain. Il me manque l'effort.

Perception des compétences en sciences et technologies

Steeve a une idée arrêtée de ses compétences en sciences. Il croit qu'il ne réussira pas bien tant et aussi longtemps qu'il ne décide lui-même de s'y investir.

Interviewer : Comment tu évaluerais tes compétences en sciences et technologies?

Steeve : À vrai dire, ce n'est pas très très bien. Moi, je ne fais pas d'effort en sciences

Interviewer : Pourquoi tu ne fais pas d'effort?

Steeve : Je ne sais pas. Ce n'est pas quelque chose qui m'attire vraiment. Le professeur dit tout le temps que les sciences, ça prend de la passion. On dirait que je ne l'ai pas.

Interviewer : Et pourquoi tu ne l'as pas?

Steeve : C'est trop exigeant. Je peux réussir dans d'autres choses plus simples.

Interviewer : Penses-tu que tu n'es pas en mesure de réussir en sciences?

Steeve : Ce n'est pas que je ne sois pas capable de réussir. Je ne suis pas motivé en sciences tout simplement.

Les représentations des bénéfices en sciences et technologies

Steeve est conscient de l'irréversible nécessité des sciences et technologies :

Steeve : T'as besoin de ça pour faire plein d'affaires. Et n'importe quel travail que tu veux plus tard, t'es obligé d'avoir sciences et technologies.

Il est donc clair que, pour lui, les sciences et technologies sont nécessaires pour le progrès et le développement de la société.

Portrait des sciences et technologies dans la famille et le milieu de vie

Steeve ne prend pas de détour pour affirmer que les sciences et les technologies ne sont pas évoquées dans les conversations à la maison.

Steeve : Honnêtement, on n'en parle jamais.

Ce n'est donc pas un sujet au centre des préoccupations familiales. Les aînés de la famille ne vont pas dans cette direction. Le *modus vivendi* est de gagner de l'argent le plus rapidement et le plus facilement possible.

La mère de Steve le laisse suivre son cœur quant à son choix de profession pour l'avenir.

Steeve : Elle m'a dit de faire ce que je veux pourvu que je ne perde pas mon temps.

Steeve a un ordinateur à la maison mais ne possède aucun livre ni revue qui traite des sciences et des technologies. De plus, il ne peut compter sur l'aide de personne dans ses études.

Steeve a une bonne opinion de son quartier où il vit depuis son enfance.

Steeve : J'ai tous mes amis d'enfance. Il y a une bibliothèque, des restos, un centre pour jeunes. On fait des activités sportives mais il n'y a rien en rapport avec les sciences et technologies si ce n'est que les ordinateurs qu'il y a dans la maison des jeunes.

Portrait des sciences et technologies à l'école

Steeve ne mentionne aucune initiative à l'école qui sortirait de l'ordinaire et qui influencerait son rapport avec les sciences et technologies. Au contraire, il trouve que *« si on n'a pas de bonnes notes, on est exclu de toutes les activités qui concernent les sciences et les technologies. L'expo-sciences c'était surtout pour les élèves qui ont de bonnes notes. »*

Il dit beaucoup de bien de son enseignante de sciences physiques de l'année:

Steeve : J'ai une bonne prof de sciences physiques cette année. Elle explique vraiment bien. Je n'ai rien à dire contre elle.

Steeve dit que sa mère est intéressée à ses travaux d'école.

Steeve : Ma mère vérifie toujours si j'ai des résultats satisfaisants.

Cependant, Steeve ne croit pas que celle-ci serait capable de l'aider dans ses travaux en sciences et technologies.

Steeve : Ce sont des choses qui dépassent ses compétences.

Quand il était plus jeune, sa mère avait l'habitude de participer aux rencontres des parents. Elle n'y met presque plus les pieds depuis que Steeve est en troisième année du secondaire.

Steeve : Cette année, elle est venue seulement pour le premier bulletin.

Steeve ne se souvient pas d'avoir eu des activités au primaire en sciences et technologies. De même, en dehors de l'école, il soutient n'avoir jamais travaillé en sciences. Il participe activement aux séances en laboratoires, qui, à son avis, ne sont

pas assez régulières. Il aime travailler en groupes et apprécie davantage les laboratoires de chimie à ceux de sciences physiques.

Steeve : Les expériences de laboratoire de chimie sont plus évidentes.

Steeve souhaite que l'école fasse plus d'activités pour stimuler les élèves à aimer les sciences et les technologies.

Portrait des sciences et technologies dans les structures communautaires

Les liens de Steeve avec les membres de la communauté haïtienne ne débordent pas le cadre de l'école ou de son quartier. En dehors de ces lieux, il semble n'y avoir aucun autre point de rencontre. Il devient difficile pour Steeve de découvrir des modèles dans la communauté. Il y a Michaëlle Jean que les gens aiment. Elle est la plus médiatisée des personnalités d'origine haïtienne. Steeve la voit comme référence.

Steeve : Si j'avais à choisir un modèle parmi les Haïtiens, ce serait Michaëlle Jean.

Steeve ne voit aucun lien entre le fait d'être d'origine haïtienne et l'attrait pour les sciences et les technologies.

Steeve : Tout le monde peut faire n'importe quoi, il suffit d'y mettre l'effort. Il n'y a pas rapport avec la race ou l'origine.

Se disant adventiste, Steeve prend position pour sa foi au détriment de la science. À son avis, l'opinion des scientifiques est limitée.

Steeve : Seul Dieu a la vérité. Personnellement, je suivrais plus ma foi. Je ne crois pas aux sciences, aux choses qu'ils (les scientifiques) disent.

Steeve a une opinion sur la différence entre les jeunes d'origine haïtienne et leurs pairs des autres communautés quant à la pratique des sciences et des technologies.

Steeve : Les Haïtiens qui ont été à l'école en Haïti travaillent mieux que ceux qui sont nés ici. Au Québec, on est plus portés à se laisser aller. Les jeunes ici aiment la rue, ils aiment jouer avec les amis. Les études sont moins importantes. C'est d'après moi, pourquoi on ne réussit pas autant que les Chinois en sciences et technologies.

En dépit de tout, il croit que « *la réussite est toujours possible si on se décide vraiment.* »

4.2.1.9. Max

Contexte familial et scolaire de l'élève

Max est âgé de dix-sept ans et étudie en cinquième année du secondaire à l'école X. Il est né au Canada et vit avec ses parents qui y ont émigré à la fin des années 1980. Il habite le quartier G depuis quatre ans. Il est le plus jeune d'une famille de trois enfants. Le père de Max est informaticien et travaille pour une compagnie de montage d'ordinateurs. Il a fait des études universitaires en génie informatique. La mère qui a son diplôme d'études secondaires, travaille comme coiffeuse et suit actuellement des cours pour devenir auxiliaire-infirmière. À la maison, on parle créole et français et les enfants ont de bonnes connaissances en anglais. Selon ses dires, Max réussit bien en sciences et est très habile dans les technologies. Il envisage de poursuivre des études médicales. Il aimerait être médecin. Nous l'avons rencontré à son école au cours d'une visite à la fin de l'année scolaire. Tout le long de la conversation, il nous apparaissait très sûr de lui-même et tenait un discours qui le présentait sous un jour différent des autres jeunes d'origine haïtienne.

Histoire des sciences et technologies chez l'élève

Max nous dresse un portrait idyllique de son histoire avec les sciences. Il raconte qu'il a toujours aimé les sciences depuis son jeune âge. Il dit avoir un côté curieux qui veut toujours savoir un peu plus. Voilà pourquoi, à l'école, il aime « *les maths et tout ce qui est sciences en général* ». Il dit être attiré par les sciences « *contrairement aux autres jeunes* » qui le trouvent « *bizarre* ». Il utilise beaucoup l'ordinateur et ce, depuis très jeune. Le français et l'histoire sont les disciplines avec lesquelles il éprouve plus de difficultés.

Perception des sciences et des technologies

Max a une vue très positive des sciences et technologies.

Max : J'aime les sciences. C'est par rapport à ma nature. J'aime savoir la source, la réaction de tel objet avec tel autre objet. Les sciences permettent de trouver des réponses à beaucoup de questions.

Quand on dit « sciences et technologies », cela lui fait penser « *au fonctionnement de l'homme, à l'évolution des choses. Par exemple, on peut maintenant rouler à plus de 200 mille à l'heure. Les premières voitures ne faisaient même pas 40 mille à l'heure. Il y a un tas de choses qu'on peut essayer de comprendre. C'est grâce à la science. Aujourd'hui, il y a les ordinateurs etc.* »

Perception des compétences en sciences et technologies

Max a une haute idée de ses compétences en sciences et technologies. Même s'il éprouve de la difficulté à verbaliser ces aptitudes, à l'entendre, il maîtrise très bien toutes les disciplines scientifiques et fait partie des excellents élèves de sa classe. Mais il trébuche quand nous lui demandons pourquoi un gars comme lui n'est pas parmi les élèves du groupe enrichi.

Max : C'est à cause que j'avais manqué des jours d'école. Certaines notes n'arrivaient pas.

Les représentations des bénéfices des sciences et technologies

Max croit que « *le monde ne peut pas vivre sans la science parce qu'on en a besoin en tout. En plus des progrès techniques, la science permet d'améliorer la vie sur terre.* »

Portrait des sciences et technologies dans la famille et le milieu de vie

Aux dires de Max, les sciences et technologies font partie de l'univers familial :

Max : Le plus grand intérêt vient de la part de mon père.

Son père parle constamment d'ordinateurs et de technologies tandis que l'un de ses frères aînés est très intéressé par tout ce qui a rapport avec la mécanique automobile. À la maison, il y a quelques livres et revues scientifiques ainsi que plusieurs ordinateurs. Max affirme recevoir beaucoup d'encouragement de la part de ses parents pour persévérer dans ses études. Les parents n'ont jamais voulu qu'il occupe des emplois rémunérés.

Max: Mon père dit souvent : « On est là pour te donner tout ce dont tu as besoin. Ton seul job présentement est de terminer tes études »

Malgré tout, Max ne demande pas l'aide de ses proches pour ses études, sauf en informatique.

Max: Si quelque chose me donne de la difficulté, je m'arrange plus à l'école qu'à la maison. Mon père dit que les systèmes sont différents, qu'il ne comprend pas trop la façon dont on enseigne au Québec. Il peut juste m'aider en technologies. Mes frères ne m'aident pas.

Si les parents encouragent beaucoup les enfants dans leurs études, ils ne leur imposent pas un choix de carrière. Max assure que ses parents le laissent libre :

Max: Ils ne m'ont pas vraiment créé un chemin. Ils m'ont juste dit que c'est mieux quelque chose que je peux gérer.

Max ne parle pas de son quartier comme un lieu où se passent des activités à caractère scientifique et technologique.

Max: On joue beaucoup au basket. Il y a la maison des jeunes où il y a beaucoup d'activités comme la musique, le théâtre, les sports etc. On ne fait pas de choses en sciences. On ne fait que jouer sur les ordinateurs au local.

Portrait des sciences et technologies à l'école

Max constate beaucoup de différences entre son école actuelle et l'école privée qu'il fréquentait avant.

Max: C'était plus strict dans mon ancienne école. Ici, il y a trop de liberté.

Il déplore que l'école n'encourage pas tous les élèves à aimer les sciences. Sa relation avec ses professeurs de sciences semble très agréable :

Max: En général, les professeurs de sciences sont bons. Des fois, ils utilisent l'humour pour attirer notre attention. C'est très intéressant.

Malgré son amour pour les sciences et technologies, Max affirme que la grande majorité de ses activités dans ces champs se passent surtout à l'école.

Max: Il y a une expo-sciences tous les ans ici à l'école. J'y vais toujours mais je ne participe pas comme exposant.

Il travaille cependant un peu l'informatique avec son père à la maison. Il dit adorer les travaux au laboratoire.

Max: Cela nous permet d'expérimenter des choses. On y va régulièrement avec les professeurs, surtout en chimie et en sciences physiques. On va aussi tout seuls à peu près une fois aux deux semaines. J'aime faire des expériences.

Le contact entre l'école et les parents de Max n'est pas des plus serrés. Max y voit un signe de sa bonne conduite et s'en réjouit presque.

Max: La plupart du temps, mes parents vont aux rencontres au début de l'année s'ils le peuvent. Comme je ne donne pas de problèmes, ils ne viennent pas à l'école souvent. Il faut prendre ses responsabilités.

Portrait des sciences et technologies dans les structures communautaires

Max dit ne pas avoir son centre d'intérêt dans la communauté haïtienne de Montréal parce que « *les gens ne sont pas progressistes* ». Il met de l'avant sa grande ouverture et son esprit de progrès pour indiquer que son champ d'évolution déborde le cadre de la petite communauté d'origine haïtienne. Ainsi, il ignore tout des organisations qui y existent. Il n'a jamais entendu parler de l'AIHC, pas plus de personnalités haïtiennes qui seraient des références dans le milieu. Il ne connaît pas de modèles dans la communauté haïtienne. Il préfère mentionner de grands noms qui l'inspirent :

Max: Je n'ai pas un modèle exact mais plusieurs figures me marquent comme Martin Luther King, Malcom X. Il y a également un philosophe noir du nom de Kouvy. J'ai lu récemment des choses sur lui.

Max sent qu'il fait presque cavalier seul dans son attrait pour les sciences et les technologies

Max: Autour de moi, il n'y a pas beaucoup de jeunes de la communauté haïtienne qui sont attirés par les sciences. Mes amis n'aiment pas ça. On dirait qu'ils veulent tous connaître les choses mais sans étudier.

Dans le débat entre la foi et la science, Max qui se définit comme un catholique non pratiquant, dit « *Je pencherais plus pour la science. J'aime la logique.* »

Si Max trouve que ses congénères d'origine haïtienne n'aiment pas les sciences, il n'en fait pas cependant une affaire culturelle, exclusivement haïtienne :

Max: Il n'y a pas de grandes différences entre les jeunes quelle que soit leur origine. Les Haïtiens aiment se tenir en petits groupes. La plupart d'entre eux semblent moins attirés par les sciences mais on retrouve cela dans toutes les communautés.

4.2.1.10 Sabrina

Contexte familial et scolaire

Sabrina est une jeune fille de quinze ans qui étudie en quatrième année du secondaire à l'école X. Elle est née au Canada où demeurent ses parents depuis vingt-huit ans. Elle réside présentement dans le quartier G avec ses parents, ses grands-parents maternels ainsi que ses trois frères et sœurs. Elle est la plus jeune de sa famille. Les parents de Sabrina n'ont pas fait des études poussées. Elle pense, sans en être sûre, que les deux ont leur diplôme d'études secondaires. Le père est à l'emploi d'une maison de nettoyage de vêtement. La mère travaille comme préposée aux bénéficiaires. Les notes de Sabrina sont relativement bonnes dans les matières scientifiques. Elle dit ne pas être très douée pour l'informatique et les bidules électroniques. Ses frères et sœur sont « *plus passionnés* » qu'elle dans ces domaines. Les langues parlées à la maison sont le créole et le français. Sabrina confie que les parents ont plus tendance à s'exprimer en créole. Les enfants, entre eux, se parlent plus en français. Sabrina rêve de devenir infirmière et compte s'inscrire l'an prochain au collégial dans la filière qui lui permettra d'y accéder. Sabrina est une fille particulièrement timide que nous avons rencontrée à l'école X à la fin de l'année scolaire. Elle a été la première à nous remettre le formulaire de consentement signé par ses parents. Ces derniers ont toutefois décliné notre invitation en vue d'une entrevue enregistrée. Il n'a pas été très facile d'obtenir des réponses complètes et élaborées de notre répondante. Elle s'est montrée peu loquace et avait une attitude d'évitement même si elle a volontairement accepté de collaborer à notre étude.

Histoire des sciences et technologies chez l'élève

Sabrina n'exprime rien qui laisse présager des liens particuliers entre elle et les sciences et technologies. Les cours de sciences sont pour elle dans l'ordre normal des choses. Comme tout élève régulier, elle dit suivre tous les cours pour pouvoir réussir. Les maths sont sa matière préférée parce qu'elle « *aime les calculs* ». Elle a plus de difficultés en français à cause de « *toutes les règles de grammaire à apprendre* ». Elle n'a pas de penchant particulier pour les sciences en général mais ces dernières ne la rebutent pas.

Perception des sciences et technologies

Sabrina conçoit les sciences et technologies comme « *quelque chose important pour la société* ». Elle a cependant du mal à trouver des domaines à classer dans « sciences et technologies »

Interviewer : À quoi cela te fait penser : « sciences et technologies »

Sabrina : Quelque chose important pour la société

Interviewer : Important...comment?

Sabrina: Important

Interviewer : À quels domaines, quels métiers penses-tu quand on parle des sciences et technologies?

Sabrina : Je ne sais pas

Interviewer : Allons Sabrina ...essaie de trouver

Sabrina : Je ne sais pas

Interviewer : Rien d'autre ne te fait penser aux sciences?

Sabrina : Non.

Perception des compétences en sciences et technologies

Sabrina a une perception positive de ses compétences en sciences et technologies.

Sabrina : Je trouve les cours de sciences faciles. Je réussis à les comprendre.

Elle ne parle pas d'initiatives personnelles en sciences et technologies. Cela laisse supposer qu'en dehors du contexte scolaire, les sciences ne sont pas très présentes dans son environnement.

Les représentations des bénéfices des sciences et des technologies

Si elle a été incapable de parler des domaines ou des métiers qui lui rappellent les sciences et les technologies, Sabrina trouve cependant les sciences et les technologies « *très utiles et indispensables pour tout le monde. La science peut aider à trouver de nouveaux médicaments. Elle ouvre les portes du monde.* »

Portrait des sciences et technologies dans la famille et le milieu de vie

Les sciences ne semblent pas très prisées dans l'environnement familial de Sabrina.

Sabrina : On n'en parle pas. Ce n'est pas un sujet de conversation.

L'intérêt de ses deux frères plus vieux pour tout ce qui est électronique semble plus lié aux jeux électroniques qui sont très accaparants et auxquels ils sont devenus presque dépendants. Sabrina utilise l'ordinateur pour « *faire les travaux d'école,*

aller sur msn, sur facebook et parler avec les amis ». Les parents de Sabrina l'encouragent dans ses études mais ne sont pas en mesure de l'aider dans ses travaux. Ils souhaitent que leur plus jeune fille devienne infirmière comme sa sœur. À la maison, il y a un ordinateur mais pas de livres ou revues scientifiques à part certains livres de sa sœur aînée qui ont rapport avec les études de celle-ci en sciences infirmières. Sabrina n'a pas beaucoup de contact avec son quartier.

Sabrina : Je ne vais pas à la maison des jeunes. Le quartier est parfois très chaud durant les fins de semaine. Il y a des policiers qui sillonnent les rues. Il n'y a pas d'activités qui touchent la science. Les ordinateurs c'est pour s'amuser.

Portrait des sciences et technologies à l'école

Sabrina aime plus ou moins son école :

Sabrina : J'aurais préféré aller dans une école privée.

Pourtant, elle affirme aimer son professeur de mathématiques.

Sabrina : C'est un très bon professeur. Les autres sont moins bons que lui.

Ce qu'elle n'apprécie pas dans son école, ce sont les changements répétés dans le corps professoral :

Sabrina : Il y a tout le temps des changements de professeurs. Ceux qu'on avait avant étaient meilleurs.

Sabrina trouve que son école s'intéresse aux sciences puisque « *il y a toujours une journée expo-sciences à l'école mais ce ne sont pas tous les élèves qui participent à ces activités.* »

Contrairement à d'autres élèves, ce sont surtout les cours théoriques en sciences qui intéressent Sabrina:

Sabrina : Je préfère la théorie. J'aimerais avoir plus d'explication sur la manière de faire les expériences au laboratoire.

Autant dire qu'elle n'aime pas trop les laboratoires en sciences.

Sabrina : Il y a trop de monde. On n'apprend pas vraiment.

Elle n'a pas de souvenir d'une implication antérieure à cette année ni d'activités en dehors de l'école dans le champ des sciences et technologies. Les parents de Sabrina

ne sont pas présents dans la progression de leur fille à l'école. Ils sont absorbés par leur travail.

Sabrina : Mes parents n'ont pas le temps pour les rencontres à l'école. Ils me font confiance.

Concernant les laboratoires en informatique, elle dit ne pas retirer de grands profits puisque « *les élèves ne font pas vraiment grand-chose dans ce cours. C'est plus pour s'amuser.* »

Portrait des sciences et technologies dans les structures communautaires

Sabrina ne connaît pas trop les organismes communautaires proches de la communauté haïtienne de Montréal ou de Laval. Elle ignore tout à fait l'existence d'une association d'ingénieurs et de scientifiques d'origine haïtienne. Ses seuls contacts avec des membres de la communauté haïtienne se réalisent à son école ou à son église lors du culte du dimanche. La personne modèle pour elle dans la communauté haïtienne est Michaëlle Jean parce que « *elle a fait beaucoup d'effort pour se retrouver là où elle est actuellement* ». Si les jeunes haïtiens boudent les sciences, ce n'est pas en raison de leur origine haïtienne, mais parce que « *ils ne sont pas encadrés. On n'a pas les mêmes choses que les blancs. Eux autres, ils sont toujours là-dedans.* »

Sabrina est de confession protestante. Elle affirme : « *Les responsables de mon église sont contre la science. La Bible est plus importante.* ». Elle accorde plus d'importance à sa foi religieuse qu'à la science.

Sabrina : La science vient de Dieu. Je crois d'abord en Dieu.

Elle ne trouve pas de différence entre les jeunes des diverses communautés culturelles.

Sabrina : Il n'y a pas de différences. Tu aimes ou tu n'aimes pas peu importe la communauté. Je ne crois pas qu'il y a quelque chose qui empêche les Haïtiens de faire les études qu'ils veulent.

4.2.1.11 Carline

Contexte familial et scolaire de l'élève

Carline est une jeune fille de dix-huit ans qui est en cinquième année du secondaire. Elle a vu le jour au Canada d'une mère haïtienne et d'un père guinéen. Elle vit avec sa mère ainsi que ses quatre frères et sœurs. Elle occupe le quatrième rang dans la fratrie. Elle réside dans le quartier Y depuis quatre ans. La mère de Carline est au chômage depuis plusieurs années. Elle vit de l'aide sociale. Avec le père, les ponts semblent être coupés depuis longtemps. Les sœurs aînées de Carline sont toutes les deux dans le domaine médical. L'une d'elle est infirmière et l'autre, technicienne de laboratoire. Carline ignore tout du niveau d'études que sa mère a atteint.

Carline : Elle récite des règles de grammaire qu'elle avait apprises en Haïti. Je ne sais pas dans quelle classe elle était rendue. Je ne crois pas qu'elle ait dépassé le primaire.

À la maison, le créole et le français sont les langues parlées.

Carline : Avec ma mère, on parle toujours en créole

Carline ne réussit pas bien dans les disciplines scientifiques. Elle dit posséder une bonne connaissance des technologies et déclare connaître des logiciels d'informatique. Carline compte entreprendre des études collégiales en sciences humaines et souhaite travailler dans l'avenir comme « *intervenante sociale* ». L'entretien avec Carline a eu lieu au début du mois de juillet 2008 au local de l'Association W. La jeune fille fait partie du groupe des jeunes qui fréquentent le « local ».

Histoire des sciences et des technologies chez l'élève

Carline ne relève aucune situation particulière la liant aux sciences et technologies.

Carline : Je ne peux pas mettre « sciences » parmi les choses qui m'ont marquée. J'aime la physique et les mathématiques mais mes matières préférées sont les arts plastiques et l'éducation physique. Je n'aime pas l'anglais parce que c'est trop difficile à apprendre.

Ses contacts avec les sciences et technologies apparaissent superficiels puisqu'elle « *aime seulement les choses qui ne demandent pas d'effort pour comprendre.* »

Perception des sciences et des technologies

Carline conçoit la science comme quelque chose hors de sa portée et en dehors de son cadre à cause des multiples exigences de l'activité scientifique. Pour elle, la science reste à l'étage des recherches et des découvertes des chercheurs.

Carline : Pour commencer, je ne me vois pas enfermée toute la journée dans un bureau ou un laboratoire. Les gens qui sont là-dedans sont destinés pour ça. Il y a du monde pour tout.

Perception des compétences en sciences et technologies

Carline a un intérêt en sciences que nous qualifierions de « sélectif ». Tout dépend du contenu de l'activité en sciences.

Carline : Si c'est une chose que j'aime et que je trouve facile, je vais le faire. Par exemple, j'ai beaucoup aimé les expériences qu'on a faites sur l'électricité mais je déteste les choses d'optique.

Elle se dit assez bonne à utiliser un ordinateur « *pour faire des recherches, des devoirs ou pour jouer.* »

Les représentations des bénéfices des sciences et des technologies

Carline identifie quelques avantages qui rendent nécessaires les sciences et les technologies :

Carline : Grâce à elles, tu peux examiner des organismes dans les laboratoires, faire des recherches qui permettent de trouver des médicaments et connaître l'évolution de la planète. Avant, il n'y avait pas de médicaments contre la tuberculose par exemple. Aujourd'hui, il y en a et c'est grâce à la science. Un jour, on trouvera un remède contre le cancer ou le sida.

Portrait des sciences et technologies dans la famille et le milieu de vie

Carline avoue que les discussions familiales ne portent jamais sur les sciences.

Carline : Si on parle de sciences, c'est plus à l'école. Chez nous, il n'est jamais question de ces choses-là. On discute d'autres choses.

Dans son projet de carrière, elle ne tient compte en rien de l'exemple de ses sœurs aînées.

Carline : Mes sœurs travaillent trop. Je ne voudrais pas devenir comme elles. J'ai une vie, moi.

Ses proches souhaitent qu'elle choisisse le droit, les sciences infirmières ou la médecine.

Carline : Ils disent que ce sont des métiers qui rapportent ici mais moi, je ne me vois pas dedans.

À la maison, il y a des ordinateurs et des livres scientifiques. Ces derniers appartiennent aux sœurs de Carline. Elle constate l'existence de ces ouvrages mais se dit nullement intéressée par eux. Elle dit que sa mère est incapable de l'aider dans ses études. La plupart du temps, elle fait ses travaux toute seule.

Carline : Si je ne me débrouille pas seule, il n'y a personne pour m'aider à la maison. Mes sœurs n'ont pas le temps.

Carline parle de son milieu de vie avec beaucoup d'entrain :

Carline : Je vis ici depuis quatre ans. J'ai beaucoup d'amis mais je n'aime pas les bandits qui font du trouble. Au local, on a du fun. Il y a des soirées de filles, des sorties cinéma. Parfois, il y a des gens qui viennent nous parler à propos de la violence, de la drogue... On ne parle pas de sciences. »

Portrait des sciences et technologies à l'école

Carline n'indique rien qui montre que les sciences occupent une place extraordinaire à son école.

Carline : On avait des cours dans toutes les matières, pas seulement en sciences.

Elle dit apprécier les cours de sciences et technologies mais ne montre aucun enthousiasme à en parler. La jeune femme ne peut pas parler de ses progrès en informatique parce que « *il n'y avait pas de cours vraiment organisés.* »

Interviewer: Comment trouves-tu les sciences et technologies à ton école?

Carline : Correct. Les professeurs sont bons, surtout le professeur de sciences physiques. Je l'ai aimé.

Interviewer: T'impliques-tu dans les cours de sciences à ton école?

Carline : Oui. J'aime surtout quand on va au laboratoire.

Interviewer: Va-t-on souvent au laboratoire?

Carline: À toutes les deux semaines à peu près. C'est surtout pour les sciences physiques.

Interviewer: Au primaire, faisais-tu des activités en sciences?

Carline : Je pense que oui. Je ne me rappelle plus ce qu'on a fait

Dans le cas de Carline, les relations famille-école n'existent plus. La jeune fille affirme en riant : « *C'est moi qui représente ma famille à mon école.* »

Portrait des sciences dans les structures communautaires

Carline semble très peu informée de la communauté haïtienne de Montréal. Comme tout le monde, elle connaît les stéréotypes :

Carline : C'est toujours la même chose. On dit que les jeunes noirs sont dans les gangs de rue.

Elle ignore tout de l'existence et des activités de l'AIHC et se dit même surprise qu'une telle organisation existe. Elle affirme ne pas avoir de modèles sûrs au sein de la communauté.

Carline : Je ne vois personne vraiment...Il y aurait mes sœurs mais je ne veux pas devenir comme elles. Je n'ai pas le goût de faire ce qu'elles font mais je suis fière d'elles.

Elle a son opinion sur les Haïtiens et les sciences :

Carline : La plupart des Haïtiens disent que les sciences ce n'est pas fait pour eux. Moi, je crois que c'est une question de volonté.

Sur le plan de la relation foi et science, Carline confie qu'elle n'a pas de religion et qu'elle ne se prononce pas là-dessus.

Carline : Autrefois, j'allais à l'église. Maintenant, j'y vais plus. J'ai trouvé les messes trop plates.

En comparant les jeunes de la communauté haïtienne à ceux des autres communautés dans le domaine des sciences et technologies, elle exprime ce point de vue :

Carline : Ils ne sont pas tous pareils. À la télé, on voit plus les noirs comme des rappeurs. Ils font juste chanter, danser et s'amuser dans la rue. On dirait que les autres jeunes sont plus intéressés par les études.

4.2.1.12. Katherine

Contexte familial et scolaire de l'élève

Katherine a dix-huit ans et est en cinquième année du secondaire. Elle réside dans le quartier Z depuis cinq ans. Nous l'avons rencontrée au local de l'Association W au cours de l'été 2008. Ses parents sont séparés depuis plusieurs années. Elle demeure avec sa mère ainsi que quatre autres frères et sœur. Elle est l'aînée des trois filles de la famille et vient au deuxième rang dans la fratrie. Ses parents se sont établis au Québec, il y a environ une vingtaine d'années. Katherine nous dit que sa maman est « *officiellement au chômage mais elle garde parfois les enfants des voisins et reçoit de l'argent pour cela.* ». Le papa est chauffeur de taxi. À la maison, on parle créole et français. Katherine dit ne pas savoir le niveau d'études atteint par sa mère mais pense qu'« *elle n'a pas été longtemps à l'école... peut-être elle a terminé son cours primaire* ». Les notes de Katherine en sciences ont été relativement satisfaisantes cette année. Elle se dit aussi « *pas mal* » en informatique.

Katherine : Je ne suis pas spécialiste mais je sais comment utiliser un ordinateur. Je vais souvent pour mes travaux ou sur facebook.

Katherine projette de devenir « inhalothérapeute », sans trop savoir pourquoi.

Katherine : Nous sommes deux amies à vouloir faire ça.

Histoire des sciences et technologies chez l'élève

Katherine ne signale aucune expérience ou activité en sciences qui l'aurait marquée. À l'école, elle préfère les mathématiques aux autres matières. Selon elle, « *Les maths ne sont pas compliquées. Tout ce qui est important, ce sont les formules. En français, il y a un tas de règles.* »

Elle dit n'être pas attirée par les sciences.

Katherine : J'aime un peu la chimie mais pas plus. Les sciences ne m'attirent pas.

Perception des sciences et des technologies

Katherine n'a jamais développé de rapprochement avec les sciences.

Katherine : Ces choses-là demandent une bonne mémoire. Il faut aussi aimer étudier. Ce n'est pas moi.

En évoquant les sciences et technologies, elle ne pense qu'aux recherches et activités qui demandent un haut niveau de performance.

Perception des compétences en sciences et technologies

Si Katherine est en reprise de cours, ce n'est pas à cause des sciences.

Katherine : Même si je n'aime pas les sciences, je me suis toujours bien débrouillée dans certains cours.

Dans le cadre des technologies, elle dit travailler beaucoup à l'ordinateur et « *aime créer des sites.* »

Les représentations des bénéfices des sciences et technologies

Katherine est consciente de l'importance des sciences et technologies.

Katherine : Les sciences peuvent aider dans bien des choses comme par exemple pour trouver des remèdes, des vaccins...il y a beaucoup de choses nouvelles en technologies.

Portrait des sciences et technologies dans la famille et le milieu de vie

Le milieu familial de Katherine ne porte apparemment pas la préoccupation des sciences et technologies.

Katherine : On n'a jamais de discussion sur ce sujet.

Les outils, livres et revues scientifiques ne font pas partie de l'environnement familial. Katherine confirme seulement la présence d'un ordinateur dans la maison. Sa mère souhaite qu'elle étudie en sciences infirmières parce que « *c'est stable et cela rapporte de l'argent* ». Katherine ne reçoit aucune aide de ses proches dans ses travaux d'école.

Katherine : J'ai toujours travaillé toute seule. Même au primaire, il fallait que j'aille à l'aide aux devoirs. Mes proches ne pouvaient pas m'aider.

Katherine apprécie la vie dans son quartier mais n'aime pas toujours le climat qui y règne.

Katherine : On s'amuse ensemble mais il y a parfois des bandits qui viennent. J'aime moins ça. Au local, c'est plus des activités pour jeunes comme basketball, théâtre et les sorties. Elle perçoit son milieu comme étant peu encourageant pour les études en général.

Katherine : On ne fait pas beaucoup de choses. Les jeunes préfèrent plus s'amuser.

Portrait des sciences et technologies à l'école

Katherine trouve que les activités en sciences sont peu nombreuses à son école.

Katherine : À l'école Y, il y avait plus d'activités en sciences.

Elle fait état de relations généralement très bonnes avec ses professeurs.

Katherine : En général, j'aime les professeurs. Ils sont gentils avec nous. Il n'y a pas de trouble dans cette école. Par contre, je n'aime pas trop l'ambiance. Il y a des élèves qui ne sont pas du tout intéressés.

Elle soutient ne pas avoir eu beaucoup d'expériences en laboratoire. Concernant les technologies, elle dit ne pas apprendre grand-chose à l'école.

Katherine : On nous apprend seulement à faire des recherches et à gérer des sites. Heureusement, j'ai mon « blogue ». Je vais sur msn. Je fais aussi des recherches mais pas souvent.

Katherine souligne qu'il n'y a aucune relation entre sa mère et son école.

Katherine : Même à l'école Y, ma mère n'y allait pas.

Elle ne voit pas non plus d'activités spécifiques en sciences et technologies à son école à part les expo-sciences.

Portrait des sciences et technologies dans les structures communautaires

Katherine dit ne pas être branchée uniquement sur la communauté haïtienne.

Katherine : Il est vrai que j'ai beaucoup d'amis haïtiens mais j'en ai plein d'autres qui ne sont pas haïtiens.

Elle semble ne pas être très intéressée par ce qui se passe dans la communauté. Elle ne connaît ni les organisations ni les références dans la communauté haïtienne. En ce qui a trait aux modèles, elle ne les identifie pas nommément mais déclare connaître leur existence.

Katherine : Je ne connais pas leur nom mais pour moi tous ceux qui aident les jeunes dans la communauté, ce sont des modèles.

Katherine se dit consciente que les jeunes haïtiens comme elle, éprouvent beaucoup de difficultés dans leurs études mais elle met cette situation sur le compte du manque d'effort.

Katherine : On ne fait pas assez d'effort. Ce n'est pas que les Haïtiens soient incapables. On aime ce qui va vite.

Katherine est de confession protestante. Elle ne cache pas sa préférence pour ce que sa foi lui enseigne par rapport au discours scientifique.

Katherine : Je fais plus confiance à ma foi qu'à la science. Dieu est plus important que tout. Moi, j'écoute la Bible.

À son avis, il n'y a pas de grandes différences entre les jeunes haïtiens et ceux des autres communautés culturelles. Elle pense que tout est du côté de la motivation.

Katherine : On dirait que les jeunes haïtiens sont moins motivés pour ces choses-là.

Katherine perçoit globalement les sciences et technologies comme n'étant pas assez valorisées dans la communauté haïtienne à cause de la somme de travail et de temps qu'on doit y mettre.

Katherine : En général, on aime les choses plus faciles et plus rapides.

4.2.1.13 Émilie

Contexte familial et scolaire de l'élève

Émilie est une jeune fille de dix-huit ans, née en Haïti et arrivée au Québec à l'âge de 9 ans. Elle habite le quartier Z depuis trois ans et poursuit ses études en cinquième année à l'école secondaire Y. Elle est l'aînée de deux filles. Elle demeure avec sa mère et sa petite sœur. Son père est décédé alors qu'elle n'avait que six ans. La mère d'Émilie a fait des études universitaires en Haïti avant de s'installer au Québec. Elle a travaillé pour la compagnie nationale de télécommunications en Haïti. Actuellement, elle suit des cours en soins infirmiers. À la maison, on parle créole et français. Émilie a eu un retard scolaire à cause du changement de système scolaire. Lors de son arrivée au Québec, elle a été mise en classe d'accueil. C'est ce qui a retardé son évolution normale. Elle a des résultats mitigés dans les disciplines scientifiques. D'une matière à l'autre ses performances sont inégales. Elle dit bien connaître l'utilisation d'un ordinateur et s'en sert à plusieurs fins. Elle compte s'inscrire au CEGEP en sciences humaines et planifie une carrière en « travail

social » parce qu'elle « *aime le contact avec les gens et désire aider les jeunes en difficulté* ». Nous avons rencontré Émilie au début de l'été 2008. La jeune fille s'est montrée très coopérative.

Histoire des sciences et des technologies chez l'élève

Émilie entretient des rapports qui ne semblent pas toujours harmonieux avec les sciences et les technologies. Elle n'a jamais été dans une situation où elle devait composer avec les sciences. Elle se rappelle d'être allée au biodôme pendant ses études primaires :

Émilie : C'était seulement dans le cadre d'une excursion de ma classe. Je ne me souviens même pas de ce qu'on a fait ou de ce qui a été dit.

À l'école, elle dit préférer le français et l'art dramatique à toutes les autres matières.

Émilie : Je ne digère pas tout ce qui est sciences comme les maths, la biologie ou les sciences physiques. Si je fais des efforts, c'est uniquement pour avoir de bonnes notes mais je ne me sens pas attirée par ces choses-là.

Perception des sciences et technologies

Émilie considère les sciences et les technologies comme trop « *catégoriques. C'est ça ou c'est pas ça. On doit toujours suivre des règles. Je préfère les choses qui me laissent exprimer ma créativité. C'est pourquoi j'aime l'art dramatique* ». Les sciences lui renvoient l'image « *des robots qui répètent les mêmes choses dans les mêmes conditions.* ». Elle dit ne pas aimer les contraintes liées aux sciences.

Perception des compétences en sciences et technologies

Même si elle déclare ne pas aimer les sciences, elle dit toutefois sentir la nécessité de réaliser de bonnes performances dans les disciplines scientifiques en vue de son orientation future.

Interviewer : Comment juges-tu tes capacités en sciences et technologies?

Émilie : Je vous dirais que je fais de mon mieux car je dois réussir

Interviewer : Même si tu n'aimes pas les sciences?

Émilie : Oui. Je n'ai pas le choix de les travailler pour avoir de bonnes notes

Interviewer : Et s'il n'y avait pas les notes dans le bulletin ?

Émilie: Il y a longtemps que j'abandonnerais. Je n'aime vraiment pas les sciences. Je sais que j'en aurai besoin pour mes études futures.

Elle explique son peu d'attrait des sciences par le fait que « *les profs sont trop collés sur un programme. On manque d'initiative personnelle.* »

Les représentations des bénéfices des sciences et des technologies

Émilie ne veut pas s'efforcer de trouver des bénéfices reliés aux sciences et aux technologies :

Émilie: Les sciences...c'est pour avoir le diplôme et un peu pour ma culture personnelle. Mais dans la vie en général, honnêtement, j'ai du mal à voir l'utilité des sciences.

Portrait des sciences et technologies dans la famille et le milieu de vie

Même si la mère d'Émilie a étudié les sciences administratives en Haïti et poursuit actuellement des études en soins infirmiers, la question des sciences et des technologies n'a jamais fait l'objet de réflexion ou de discussion dans la famille. Pourtant la mère rêve de la voir devenir médecin ou avocate. Émilie dispose d'un ordinateur à la maison et de quelques livres scientifiques appartenant à sa mère. Elle avoue qu'elle ne les consulte pas. Elle dit pouvoir compter sur l'aide de sa mère pour ses travaux en français surtout. Pour les sciences et technologies, elle ne lui a jamais demandé son aide.

Émilie : Je ne crois pas qu'elle serait capable de m'aider vu que les choses sont différentes dans le système haïtien.

Elle croit que sa mère s'intéresse aux sciences et aimerait la voir parmi les meilleurs mais elle mentionne que celle-ci ne lui fait présentement d'autres obligations que de réussir sa cinquième année du secondaire.

Émilie fait une description positive de son quartier même si elle ne relève pas d'activités qui stimuleraient les jeunes sur le plan des sciences et des technologies.

Émilie : Je suis dans le quartier depuis trois ans. C'est un quartier calme. Il n'y a pas beaucoup de jeunes là où on demeure. Les activités principales sont le football, le soccer, la natation...Il y a une maison des jeunes. On trouve des ordinateurs et des jeux. Il n'y a pas d'activités qui portent sur les sciences.

Portrait des sciences et technologies à l'école

Émilie estime qu'il y a un « *bon encadrement et une belle atmosphère à l'intérieur de l'école* ». Elle aime s'y retrouver parce qu'elle compte beaucoup d'amis à l'école Y. Selon elle, l'accent sur les sciences et technologies concerne davantage une catégorie d'élèves.

Émilie : Il y a une option sciences à l'école Y mais c'est pour les élèves qui ont de très bonnes notes.

Ses relations avec les professeurs sont très bonnes.

Émilie : En général, les professeurs sont bons. Moi je trouve qu'ils veulent tous nous aider.

Émilie ne cache pas sa curiosité lors des travaux en laboratoire. Elle aime voir les résultats des expériences. Elle aime travailler avec d'autres élèves.

Émilie : J'aime les expériences en laboratoire même si elles ne sont pas très régulières. J'aime voir à quoi on aboutit.

Émilie dit que sa mère assiste toujours aux rencontres organisées par l'école.

Émilie : Ma mère va toujours aux rencontres. Elle s'intéresse à mon travail à l'école. Elle me demande d'aller voir les professeurs si quelque chose ne va pas.

Émilie ne participe pas en qualité d'exposante aux journées sciences organisées à l'école mais elle est toujours au nombre des visiteurs.

Émilie : Je vais visiter les kiosques. Parfois j'emmène ma mère et ma sœur.

Portrait des sciences et technologies dans les structures communautaires

Émilie dit avoir ses principaux liens avec la communauté haïtienne par le biais de son église.

Émilie : Mes principales amies ce sont les filles de mon église.

Elle n'a pas de contact avec d'autres organisations de la communauté. Quand on lui demande la personne qu'elle considère comme modèle, elle répond sans réfléchir, Michaëlle Jean.

Émilie : On m'a toujours dit que c'est quelqu'un qui a travaillé fort pour arriver là où elle est actuellement.

Émilie n'est pas au courant de l'existence de l'AIHC, une association qui encourage les jeunes haïtiens à aller dans les domaines scientifiques et techniques. Elle ne peut non plus citer une personne d'origine haïtienne qui œuvre dans le domaine des sciences et technologies. Son opinion concernant la relation des Haïtiens avec les sciences et technologies est nuancée.

Émilie : Ce n'est pas une question d'être Haïtien pour être bon ou pas en sciences. Tout dépend de ce que l'on aime. C'est vrai que, personnellement, dans mon entourage, très peu de personnes vont en sciences.

Comme une bonne fille de confession protestante, il n'est pas question que la science prenne le pas sur la foi.

Émilie : Pour moi, Dieu est et sera toujours plus grand que ces choses-là. La science viendra toujours après.

Quand elle compare les jeunes d'origine haïtienne avec les autres, elle constate certaines différences.

Émilie : Dans mon école, ce sont surtout les chinois et les asiatiques qui aiment les sciences. Il y a aussi quelques Haïtiens qui sont bons mais pas beaucoup. La majorité des jeunes d'origine haïtienne préfèrent les sports.

Émilie croit que si on faisait plus d'activités et qu'on laissait de l'initiative aux jeunes, il y aurait plus de jeunes Haïtiens à s'intéresser aux sciences et technologies.

4.2.1.14 Jimmy

Contexte familial et scolaire de l'élève

Jimmy est un jeune homme de dix-sept ans qui étudie en quatrième année du secondaire à l'école X. Il réside depuis quatre ans dans le quartier G. Il est l'aîné d'une famille de trois enfants et vit avec ses parents. Les parents de Jimmy sont arrivés au Québec, il y a un peu plus d'une vingtaine d'années. Ils ont tous deux fait des études universitaires en Haïti. La maman travaille actuellement comme infirmière à l'hôpital du Sacré-Cœur de Montréal. Le papa est enseignant au secondaire. À la maison, on parle français et un peu le créole. Jimmy n'a pas de résultats extraordinaires en sciences. Ses notes se situent autour de la moyenne. En sciences informatiques, il dit avoir de bonnes connaissances et peut faire plus que la moyenne des gens.

Jimmy : Je travaille sur plein de choses. Je peux résoudre certains problèmes techniques.

Il souhaite faire carrière dans la NBA (National Basketball Association) aux États-Unis comme joueur de basketball.

Jimmy : Le basket, c'est ma passion. Je veux aller loin là-dedans.

Nous avons rencontré Jimmy à la fin de l'année scolaire à son école. Un local nous a été assigné pour cette rencontre. Le jeune homme nous a montré une bonne disposition et une belle ouverture. Les échanges ont été faciles.

Histoire des sciences et technologies chez l'élève

Jimmy n'a pas un passé qui révélerait une histoire particulière avec les sciences et technologies. Il semble n'avoir jamais été dans un contexte de contact prolongé avec les sciences. Ses matières préférées à l'école sont l'anglais et l'éducation physique, deux disciplines, qui, à son avis, sont nécessaires pour son projet de joueur professionnel de basketball. Il a horreur des mathématiques et n'aime pas beaucoup les matières scientifiques en général. Il se souvient d'avoir fait de petites choses en sciences au primaire.

Jimmy : J'ai fait des expériences, de petites expériences à mon école quand j'étais au primaire.

Perception des sciences et des technologies

Jimmy est conscient du rôle important que jouent les sciences et technologies dans la vie de tous les jours. Il donne pour preuve le progrès des Japonais grâce aux technologies. Toutefois, il ne compte pas s'investir dans un domaine scientifique.

Jimmy : J'aime la liberté qu'il y a dans le sport. Tu peux gagner beaucoup d'argent et avoir une belle vie après. Je ne suis pas contre les sciences mais je suis plus branché basket.

Perception des compétences en sciences et technologies

Jimmy est on ne peut plus clair concernant ses compétences en sciences. Il a la mesure de ses capacités et connaît la cause de sa faible performance.

Jimmy : Je ne suis pas très bon en sciences. Pas que je ne sois pas capable d’être meilleur. Je pourrais faire mieux sauf que je n’aime pas ça. Je n’ai comme pas envie d’être meilleur.

Les représentations des bénéfices des sciences et technologies

Jimmy apprécie le travail des personnes qui enseignent les sciences ou qui travaillent dans le secteur des sciences et technologies. Il trouve que les sciences ouvrent la voie à plein de choses.

Jimmy : Plus tu apprends des choses, plus ça peut t’aider. Sans les sciences, il y a des choses qu’on n’aurait pas découvertes comme par exemple, certains médicaments, certaines lotions et même de la nourriture. On peut savoir ce qui n’est pas bon pour notre santé.

Portrait des sciences et technologies dans la famille et le milieu de vie

Selon Jimmy, les sciences n’occupent pas beaucoup de place dans son milieu familial.

Jimmy : Même si on n’est pas contre, ce n’est pas le sujet de l’heure à la maison. On n’en parle pas vraiment.

Il affirme que ses parents se montrent ouverts par rapport à ses projets d’avenir. Ils ne lui suggèrent ni ne lui imposent des choix d’activités ou de carrière.

Jimmy : Ils veulent que je fasse ce que j’aime faire.

À la maison, il y a des ordinateurs et aussi des revues et livres scientifiques. Si le jeune homme utilise régulièrement les ordinateurs de la maison, il n’en va pas de même pour les livres.

Jimmy : Je ne les lis jamais.

Jimmy ne fait pas appel à l’aide de ses parents pour l’aider dans ses travaux scolaires.

Jimmy : Oui, ils peuvent m’aider en sciences; mon père, en particulier mais je ne lui demande jamais.

Il dit avoir beaucoup d’amis dans son quartier.

Jimmy : Depuis que je suis là, je me suis fait plein d’amis. Le centre communautaire est souvent rempli de jeunes qui viennent pour toutes sortes de raisons. Parfois, il y a

des représentants qui viennent parler de drogues, d'alcool, de préservatifs. Il n'y a pas de choses (comme) sur les sciences.

Portrait des sciences et technologies à l'école

Le discours de Jimmy sur l'école en général n'est pas très emballant.

Jimmy : Plus ça va moins j'aime l'école. Je n'aime pas les uniformes.

S'il dit bien s'entendre avec tout le monde, il mentionne toutefois qu'il a de la misère avec le professeur de mathématiques de cette année.

Jimmy : Il fait des affaires bizarres. Des fois mon père le remplace. Je trouve que mon papa explique mieux que lui.

Concernant les sciences, il dit aimer ses professeurs ainsi que leur manière de travailler.

Jimmy : Si je n'aime pas sciences, je ne peux pas dire que c'est à cause d'eux.

Il trouve qu'il y a une bonne ambiance de travail.

Jimmy : Il y a des expériences en laboratoire. On apprend beaucoup de choses, comme ce qui se passe dans le corps humain. J'aime travailler avec d'autres élèves.

L'école organise une expo-sciences tous les ans. Jimmy affirme que ses parents sont très présents dans le cadre de son apprentissage. Ils participent aux rencontres à l'école. Ils s'informent toujours s'il travaille bien à l'école.

Portrait des sciences et technologies dans les structures communautaires

Pour Jimmy, ses plus grands liens avec la communauté haïtienne demeurent ses parents. Ils sont pour lui une grande source d'inspiration et de très beaux modèles.

Jimmy : Ils ont dû commencer au bas de l'échelle quand ils sont arrivés au Canada.

Le jeune homme ignore les efforts entrepris par l'AIHC pour encourager l'excellence en sciences chez les jeunes d'origine haïtienne. Il ne connaît aucun nom de scientifiques haïtiens au Québec. À son avis, le fait d'être Haïtien n'influence en rien les choix d'études ou de carrière d'un jeune.

Jimmy : Il y a deux extrêmes, ceux qui aiment et ceux qui n'aiment pas les sciences. Les élèves haïtiens n'ont pas d'encadrement. On ne les encourage pas à travailler. Mais le fait d'être Haïtien ou Jamaïcain n'a rien à voir avec les sciences.

Il se positionne clairement au sujet des discussions entre foi et science. Il se dit croyant et ne se définit pas par une religion en particulier. Selon lui, « *la science est plus logique que le côté Jésus, Dieu, création* ».

Concernant le rendement en sciences et technologies des jeunes d'origine haïtienne à l'école, il ne voit pas d'éléments propres à la culture haïtienne ni de différence entre les jeunes haïtiens et ceux des autres communautés.

Jimmy : Il n'y a pas de différence. C'est en chacun. Il y en a qui veulent et d'autres qui ne veulent pas qu'on soit Haïtien ou autre.

Jimmy est de ceux qui pensent qu'avec un meilleur accompagnement, les jeunes d'origine haïtienne peuvent faire mieux.

4.2.1.15 Haïsha

Contexte familial et scolaire de l'élève

Haïsha est une jeune femme de dix-huit ans, élève de cinquième année du secondaire à l'école X. Elle est née aux Etats-Unis d'un père jamaïcain et d'une mère haïtienne. Elle a un frère âgé de vingt-quatre ans avec qui elle vivait jusqu'à il y a deux ans. Elle vit présentement en couple avec son copain dans le quartier W. Les parents de Haïsha n'ont jamais vécu au Canada. Cette dernière a quitté les États-Unis à l'âge de sept ans pour venir habiter avec une tante à Montréal. Son frère l'y avait précédée. Au début de son cours secondaire, elle a emménagé avec son frère dans un logement à Montréal. Depuis un an et demi, elle vit avec son copain en appartement. Haïsha s'exprime en français, anglais et créole. Elle a des notes plutôt faibles dans les disciplines scientifiques. Elle est en reprise d'année.

Haïsha : J'ai connu des moments difficiles mais maintenant, je me suis prise en main. J'ai un but. Je veux l'atteindre.

La jeune femme rêve de devenir travailleuse sociale. Elle compte s'inscrire en « Sciences humaines » au Collégial l'an prochain. Nous avons rencontré Haïsha à son école lors de l'une de nos dernières visites à la fin de l'année scolaire. Elle s'est portée volontaire en signant le formulaire de consentement en vue de l'entrevue enregistrée et a montré une bonne coopération.

Histoire des sciences et technologies chez l'élève

Haïsha et les sciences n'ont jamais fait bon commerce :

Haïsha : Les sciences c'est on l'a ou on ne l'a pas. Je ne l'ai jamais eu.

Elle ne garde pas de souvenirs d'une activité en sciences qui aurait suscité son intérêt. Elle dit aimer les mathématiques et le français mais a horreur de la biologie, de la chimie et des sciences physiques. Cette année, elle trouve qu'il y avait moins de travaux en sciences.

Perception des sciences et des technologies

Haïsha ne voit que la rigueur et la difficulté des sciences

Haïsha : Trop de détails. Cela demande beaucoup de concentration et de discipline. Moi, je n'aime pas trop l'ordre! Et puis, les sciences c'est trop dur.

Quand on parle de technologies, elle ne pense qu'aux moyens de communication :

Haïsha : Je vois les ordinateurs, la radio, la télévision etc. On peut communiquer rapidement avec des gens. Des images arrivent de partout sur la terre. C'est fantastique.

Perception des compétences en sciences et technologies

Haïsha associe ses compétences en sciences à son degré d'attrait pour celles-ci.

Haïsha : Je sais que je vais en technique d'intervention en délinquance, je me concentre là-dessus et pas sur autre chose. Les sciences ne m'intéressent pas. Je me dis que si tu n'aimes pas quelque chose, il n'y a rien qu'on puisse faire pour te le faire aimer. Je sais que je ne suis pas bonne en sciences.

Les représentations des bénéfices des sciences et technologies

Haïsha ne perd toutefois pas de vue la grande utilité des sciences et technologies et l'exprime bien :

Haïsha : Elles servent à comprendre certaines réalités de la nature. Elles sont dans tous les aspects de notre vie.

Elle croit que les sciences ont leur place dans la vie des humains et qu'on ne peut faire fi d'elles.

Haïsha : Indépendamment de nous, elles font partie de toute notre vie.

Portrait des sciences et technologies dans la famille et le milieu de vie

Haïsha confie sans ambages que les sciences et technologies ne sont pas au centre des préoccupations à la maison.

Haïsha : Ce n'est pas le point d'intérêt avec mon chum!

Et cela semble avoir toujours été le cas. Elle ne discutait pas de ces choses avec son frère du temps où ils vivaient ensemble. L'ordinateur à la maison est surtout utilisé par le copain de Haïsha qui « *a toujours plein de choses à régler* ». Elle ne s'en sert qu'occasionnellement pour « *envoyer des courriels ou aller sur msn* ». Elle dit n'avoir aucun livre ou revue scientifique « *en dehors des affaires de l'école* ». Le copain de Haïsha l'encourage dans le choix de carrière qu'elle a fait mais ne peut lui apporter aucune aide dans ses études n'ayant pas, lui-même, terminé son secondaire. La jeune femme n'a d'ailleurs jamais compté sur l'aide de quelqu'un de son entourage.

Haïsha : Tous mes choix m'appartiennent. Ça a toujours été ainsi.

Son discours sur le milieu dans lequel elle vit actuellement ne semble pas avoir grand chose de dynamisant et d'engageant.

Haïsha : Je suis dans le quartier W depuis un an et demi. Je peux vous dire qu'ici, ce n'est pas de sciences qu'on parle. Je n'aime pas vraiment le quartier. Le coin où j'habite n'est pas très sécuritaire. Je sais qu'il y a la « Maison d'Haïti » dans le coin mais je n'ai jamais été la visiter.

Portrait des sciences et technologies à l'école

L'appréciation de Haïsha de cette école dans laquelle elle se trouve depuis deux ans est relative.

Haïsha : Il y a des bons et des mauvais côtés. Bons côtés : j'ai été bien accueillie. L'ambiance est cool et on s'amuse beaucoup. J'ai beaucoup d'amis; Mauvais côtés : beaucoup de professeurs ne sont pas qualifiés.

Elle n'aime pas les changements courants d'enseignants tels qu'ils se pratiquent à l'école.

Haïsha : On a dû changer le professeur de maths cette année. Cela m'avait occasionné beaucoup de problèmes. Je n'aime pas quand on change souvent de professeur.

Elle estime que l'école est suffisamment branchée sur les sciences et technologies.

Haïsha : L'école fait des activités en sciences. Par exemple, cette année encore on avait organisé une expo-sciences. Mais c'est une classe qui a participé. Je suis allée voir l'exposition.

C'est d'ailleurs le seul cadre où elle se croit en contact avec les sciences. Elle dit ne pas avoir eu des activités en sciences dans d'autres contextes.

Haïsha : C'est seulement à l'école. Et encore là, je ne suis pas vraiment impliquée. Je fais le minimum. Mon choix est déjà fait.

Elle aime les travaux en laboratoire. Elle dit y participer « *quand on en fait* » et surtout « *en chimie* » parce qu'elle « *aime voir les combinaisons des produits* ». Elle qualifie de « très bon » le travail de certains professeurs tels ceux « *de français, de maths et d'économie. Les autres sont moyens sinon médiocres.* » Aux rencontres des parents qu'organise l'école, il n'y personne qui se présente pour elle.

Haïsha : Personne n'y va pour moi. Quand j'étais plus jeune, c'est mon frère qui y allait. Mes parents ne sont pas au Canada.

Portrait des sciences et des technologies dans les structures communautaires

Haïsha se considère beaucoup plus haïtienne que jamaïcaine, américaine ou canadienne.

Haïsha : Mes contacts sont d'origine haïtienne. J'ai passé plus de temps avec des amis haïtiens. Mon chum est 100% d'origine haïtienne.

Toutefois, en dehors de ses connaissances et de ses amitiés, elle semble tout ignorer des organisations à l'intérieur de la communauté haïtienne. Elle n'a jamais été touchée de près ou de loin par les initiatives dans le domaine scientifique et technologique au sein de la communauté. Elle dit ne pas avoir un « modèle unique » dans la communauté. Elle prend des choses de plusieurs personnes.

Haïsha : Je n'ai pas un modèle unique. Mes modèles sont certains professeurs, Michaëlle Jean et tous ceux qui se fixent des buts et qui font tout pour les réaliser.

Elle se porte en faux contre l'idée que les sciences ne seraient pas faites pour des Haïtiens.

Haïsha : Je ne vois pas de couleur ni d'origine dans ce que les gens peuvent être. Si tu veux vraiment une chose, peu importe d'où tu viens, tu peux arriver au but fixé.

Haïsha se dit de confession protestante. Elle a son idée arrêtée dans le débat « foi et science ». Elle prend le parti de la foi.

Haïsha : Ce que la Bible dit est plus concret pour moi. Les scientifiques sont trop carrés. Ils n'ont pas d'ouverture. C'est blanc ou noir.

Concernant l'attitude des jeunes d'origine haïtienne par rapport aux sciences et technologies comparativement aux élèves des autres communautés culturelles, Haïsha ne constate pas de différences marquées.

Haïsha : Je ne trouve pas qu'il y a de grandes différences. On peut aimer ou pas quelque chose peu importe son origine. C'est la même chose qui se passe à l'école.

4.2.2 Les autres informateurs¹⁹

Les autres informateurs sont les répondants qui, en raison de liens familiaux (les parents), scolaires (personnel enseignant ou de direction), ou de l'appartenance ethnoculturelle (membre d'un organisme communautaire, scientifiques d'origine haïtienne), ont une connexion avec les jeunes d'origine haïtienne vivant au Québec, particulièrement dans la région de Montréal. Quatre parents (un père et trois mères) ont accepté de nous accorder une entrevue enregistrée consécutivement à la participation de leur enfant à notre enquête. Les autres répondants proviennent d'horizons divers. Une enseignante de sciences physiques à l'école X et un directeur-adjoint, de l'école Y ont accédé à notre demande. Parmi les informateurs complètement extérieurs au monde familial ou scolaire, nous comptons un membre d'un organisme communautaire proche du milieu de vie des élèves ainsi que deux professionnels qui se démarquent dans les domaines scientifiques et /ou technologiques et qui sont eux-mêmes d'origine haïtienne. La présentation des informations collectées auprès des parents suivra presque le même schéma utilisé pour les élèves. Les opinions des informateurs plus éloignés de l'environnement familial toucheront les cadres personnel, scolaire, structurel et culturel dans lesquels les élèves fonctionnent.

¹⁹ Les noms ont été changés

Les parents

Si le parent masculin et une des trois mères semblent avoir eu une formation scolaire très limitée, les deux autres intervenantes se sont distinguées par la clarté de leur discours et la cohérence de leurs idées. Elles ont, de toute évidence, une bonne culture scolaire. Voici un portrait de ces répondants ainsi que le contenu de leur discours.

4.2.2.1. André (Père de Justine)

Contexte familial et social du parent

André est le père de Justine. Il est âgé dans la cinquantaine et est père d'une tribu de 7 filles. Il est arrivé au Québec à la fin des années 1980. Il est le seul soutien financier de la famille. Sa femme ne travaille pas à l'extérieur. Il travaille dans une manufacture de fabrication d'enveloppes.

André n'a visiblement pas une grande formation scolaire. Il ne maîtrise pas la langue française. Nous avons dû, par moments, nous adresser à lui, en créole, pour le mettre à l'aise et afin de mieux saisir le fond de sa pensée. Notre rencontre avec André se situe au cours du mois de juillet par un beau dimanche après-midi d'été. Il nous a reçu chez lui dans sa résidence du quartier Z. Sa femme et quelques-unes de ses filles sont présentes lors de l'entrevue. Justine se tient en face de lui. Les références à sa foi sont nombreuses tout au long de la conversation. André souhaite ardemment que tous ses enfants fassent quelque chose de bien pour l'honneur de la famille. Il aimerait notamment voir Justine étudier la médecine afin qu'elle puisse prendre la relève de son oncle qui était médecin en Haïti et qui est décédé.

Portrait des sciences et des technologies dans la famille selon le parent

Même s'il ne précise pas la façon ou le moment où il en est question, André nous répond que les sciences et les technologies sont très présentes dans sa famille. Il souhaite voir ses filles aller dans les choses les plus prestigieuses.

André : Oui, on parle parfois de ces choses-là à la maison. Je veux que mes enfants fassent des choses grandioses. Je souhaite que Justine devienne médecin comme mon frère. Malheureusement celui-ci est décédé prématurément en Haïti.

Il n'a pas les outils nécessaires pour aider ses enfants dans leurs études mais soutient que la présence des parents est manifeste dans la vie de la fille.

André : Nous encourageons souvent notre fille et nous nous assurons qu'elle fasse ses travaux d'école. Nous lui donnons un bon encadrement.

Il n'y a apparemment pas d'ouvrages ou de revues scientifiques à la maison. Nous remarquons la présence d'un ordinateur.

André : Si ma fille a besoin de quelque chose, nous n'hésitons à l'acheter pour elle. Nous sommes là pour lui donner ce dont elle a besoin pour fonctionner à l'école.

André soutient que sa fille aime beaucoup les mathématiques et le français mais qu'elle éprouve beaucoup de difficultés en anglais.

André : Il y a parfois des élèves qui aiment une matière et qui travaillent beaucoup dans cette matière. Le succès qu'ils obtiennent les pousse à continuer. C'est le cas pour ma fille en mathématiques et en français. En anglais, c'est le contraire.

En dépit du discours du père, les sciences et technologies ne nous semblent pas très prisées dans la famille. Les conditions ne semblent pas réunies pour des discussions ou des activités dans ce champ.

Portait des sciences et technologies à l'école au regard du parent

André ne nous dit rien concernant les sciences et les technologies à l'école de son enfant. Il a répondu qu'il n'est pas au courant de ce qui se passe dans ce domaine à l'école ou dans la classe de sa fille. Il affirme toutefois avoir beaucoup de confiance dans les dirigeants de l'école ainsi que dans les enseignants. Il entretient de bonnes relations avec l'école et dit répondre présent à toutes les invitations venant de l'école.

André : Moi, j'ai toujours fait confiance à la direction de l'école et aux enseignants. Si je ne croyais pas en eux, je ne mettrais pas mon enfant à l'école. Je sais que je ne peux pas faire ce qu'ils font. Je suis là quand je peux aux rencontres organisées à l'école.

André ne prend aucun crédit pour le travail de sa fille en sciences.

André : Je fais le meilleur de moi-même pour que mes enfants aient ce qu'il faut à l'école mais je ne peux pas dire que c'est moi qui leur montre ce qu'il faut faire dans quel que soit le domaine.

Il trouve que sa fille a des résultats acceptables dans toutes les disciplines.

André : J'ai toujours dit à mes enfants que ce qui est important c'est qu'elles s'arrangent pour réussir dans leurs études. Et cela a toujours marché. Justine ne me donne pas de problèmes. Elle travaille bien à l'école.

Portrait des sciences et technologies dans les structures de l'école québécoise selon le parent

André exprime de sérieuses réserves quant à la façon de faire à l'école québécoise. Il estime que dans toutes les matières, le système d'éducation québécois est trop laxiste.

André : Ici, il manque de rigueur. En Haïti, il y a plus de rigueur et il faut étudier beaucoup pour réussir. Ici le système est différent.

En ce qui a trait aux sciences et technologies, le point de vue d'André est sans appel :

André : La science c'est quelque chose qui demande beaucoup d'études et beaucoup de concentration. Ici, on laisse les élèves faire ce qu'ils veulent. Ils ne peuvent pas progresser ainsi.

Portrait des sciences et technologies dans les structures communautaires selon le parent

André n'entretient pas de lien particulier avec les autres membres de la communauté haïtienne de Montréal.

André : Il y a trop de divisions parmi nous. Je ne fais pas confiance à ceux qui se disent des leaders dans la communauté.

Par rapport aux sciences et technologies, il ne semble pas au courant de ce qui se fait au sein de la communauté. Il a une vision négative de tout ce qui se fait dans la communauté haïtienne y compris dans les sciences et technologies.

André : Moi, je vous dis qu'ils sont tous des magouilleurs. Je ne leur fais pas confiance qu'ils soient docteurs, ingénieurs ou avocats.

Son discours sur la communauté haïtienne touche également les parents haïtiens qu'il trouve trop « absents pour leurs enfants ». Concernant les familles haïtiennes, André a ce jugement :

André : Les parents haïtiens n'encadrent pas assez leurs enfants. Voilà pourquoi, ils sont perdus. Comme il y a trop de permissivité au Québec, il y a des parents qui ont peur. Alors, ils laissent faire puisqu'ils ne peuvent pas corriger la situation.

En ce qui a trait aux jeunes d'origine haïtienne et leur attitude envers les sciences et les technologies, il trouve que ceux-ci « *ne s'engagent pas vraiment dans ces choses-là* ». À son avis, la raison vient du manque de confiance en soi des jeunes Haïtiens.

André : Les jeunes Haïtiens manquent de confiance. L'entourage joue un rôle important. S'ils ne trouvent aucun encouragement de leur entourage, ils n'avanceront pas dans quel que soit le domaine. Je crois que c'est ce qui manque pour les sciences.

André souhaite que ses enfants aillent plus loin que lui et qu'ils réussissent dans leurs études.

André : Je ne voudrais pas que mes enfants fassent ce que je fais actuellement. Je n'ai pas eu la chance de pousser très loin dans les études. J'aimerais qu'elles me dépassent peu importe le domaine qu'elles choisissent.

4.2.2.2. Marthe (Mère d'Émilie)

Contexte familial et social du parent

Marthe est la maman d'Émilie. Elle a 38 ans au moment où nous l'avons rencontrée. Elle est mère de deux filles âgées respectivement de 18 ans et 12 ans. Elle ne travaille pas présentement à l'extérieur de la maison. Elle suit des cours en soins infirmiers. Marthe a fait montre d'une belle formation académique. Au fil de la conversation avec elle, nous avons appris qu'elle a un diplôme d'école normale supérieure et un autre en gestion. Elle a déjà enseigné la biologie et la chimie en Haïti. Elle a également travaillé pour le compte de la compagnie des télécommunications dans son pays. Elle a immigré au Québec il y a environ une dizaine d'années à la suite du décès accidentel de son mari. Marthe a de grands rêves pour ses filles. Elle souhaite notamment qu'Émilie entre en médecine ou en droit et fasse des choses sérieuses. Elle lui dit souvent de toujours rêver grand. Marthe a accepté notre demande d'entrevue avec beaucoup d'ouverture et un désir évident de collaboration. Nous avons senti aussi qu'elle voulait, quelque part, nous montrer son

intérêt pour les choses intellectuelles. Elle nous a rencontré au cours du mois de juillet chez elle dans sa résidence du quartier Z.

Portrait des sciences et technologies dans la famille selon le parent

Marthe nous dit avec fierté qu'elle a toujours aimé les sciences. C'est d'ailleurs pourquoi, elle avait pris l'option « biologie et chimie » à l'École Normale Supérieure de Port-au-Prince.

Marthe : Il y a toujours eu quelque chose en moi qui m'attirait vers les sciences. À l'École Normale, je pouvais m'inscrire en vue de l'enseignement du français ou autre mais j'ai pris les sciences.

Elle avoue toutefois qu'elle a beaucoup perdu de ses connaissances vu qu'elle n'enseigne plus depuis longtemps.

Marthe : À la maison, je ne peux pas vous dire qu'on en parle régulièrement d'autant plus que ma fille est exactement à l'opposé de moi dans ses choix scolaires. Ma fille se fait un plaisir de détester les sciences.

Pourtant ce n'est pas le soutien de la mère qui manque à la fille.

Marthe : J'assiste ma fille dans toutes les matières et particulièrement celles avec lesquelles elle a plus de difficultés. Dans la mesure du possible, je l'aide dans les applications et les exercices en rapport avec les sciences. Avec la technologie, ma fille est très à l'aise contrairement à nous, adultes. C'est sûr que je ne vais pas m'imposer à elle dans son choix de carrière mais étant donné qu'elle a beaucoup d'aptitude en français, je la vois évoluer dans les lettres, en droit par exemple, puisqu'elle n'aime pas la médecine. J'aimerais qu'elle fasse des études universitaires. Je ne la vois pas en technique pour le moment. Je n'aimerais pas qu'elle reste à un niveau moyen. Il faut qu'elle aille loin.

À la maison, outre l'ordinateur familial, Marthe avance qu'elle possède des livres et des magazines qui portent sur les sciences.

Marthe : J'ai des livres en sciences, pas beaucoup, mais quelques-uns qui sont, à mon avis, très intéressants. Mais ma fille n'est pas intéressée. La biologie, c'était ma matière préférée. Je l'ai enseignée en Haïti. J'ai essayé d'y intéresser ma fille mais elle ne veut rien entendre.

La mère dit s'efforcer de créer autour de ses enfants une ambiance d'études et de sécurité.

Marthe : C'est pourquoi nous sommes venues vivre dans ce quartier. J'aime la paix et la tranquillité.

Portrait des sciences et technologies à l'école au regard du parent

Marthe soutient ne pas sentir un intérêt particulier de l'école de sa fille pour les sciences et les technologies. Il est vrai qu'on organise des activités qui touchent les sciences et les technologies mais :

Marthe : Il n'y a rien pour réveiller ou donner le goût des sciences aux élèves. Seuls ceux qui sont déjà bons en profitent. L'école n'appuie pas les élèves en les poussant à faire plus d'effort. Il manque le sens de l'effort et la logique de l'excellence. En Haïti, on luttait pour arriver premier de sa classe, ici si on réussit bien, c'est parce qu'on n'a rien à faire de sa vie. C'est ce que les filles me racontent.

Elle dit cependant entretenir de bonnes relations avec l'école et avec les enseignants.

Marthe : Je suis en contact permanent avec l'école pour suivre l'évolution de ma fille. Même des fois, je demande à parler directement aux professeurs. Je suis toujours là aux rencontres à l'école parce que je trouve que c'est important.

Portrait des sciences et technologies dans les structures de l'école québécoise selon le parent

Marthe attaque d'entrée de jeu le système d'éducation québécois.

Marthe : Il y a ici un système de nivellement par le bas qui nuit beaucoup au progrès des élèves. Tout le monde réussit. Que voulez-vous? Le système le prévoit ainsi. Cela prendrait une prise de conscience générale mais tout le monde semble accepter le fait. Le laxisme du système scolaire au Québec joue un rôle dans la faiblesse des jeunes haïtiens en sciences et technologies. Le jeune ne sent pas le besoin de faire des efforts. Avec un secondaire 5, on peut travailler, avoir une famille, faire de l'argent presque au même titre que le médecin ou l'avocat. Alors pourquoi s'efforcer?

Portrait des sciences et technologies dans les structures communautaires selon le parent

Marthe se montre désintéressée par ce qui se passe au sein de la communauté haïtienne.

Marthe : En venant ici, je me suis dit que si je veux progresser avec mes enfants, je dois éviter la plupart de ces gens-là. On n'est pas capable de nous organiser vraiment. On ne peut pas non plus avoir confiance dans ces personnes-là.

Elle ne participe pratiquement pas aux activités de la communauté « *à part celles qui concernent mon église* ». Elle ignore tout des organisations socio-culturelles qui sont reliées à la communauté haïtienne de Montréal. Elle trouve plusieurs raisons qui éloignent les jeunes d'origine haïtienne des études en général et des sciences et technologies en particulier.

Marthe : Quand on regarde le contexte actuel, les jeunes qui sont nés ici semblent encore moins intéressés à réussir. Pour eux, avoir un métier technique, ce n'est pas un problème puisque le système le favorise contrairement aux jeunes qui sont nés en Haïti qui voient la nécessité d'aller à l'université. Là-bas seules les études universitaires sont valorisées. Pour un parent haïtien, la réussite de son enfant passe par des études en Médecine, droit, agronomie, génie... Tous les parents veulent que leurs enfants pratiquent au moins un de ces métiers-là. Cela vient d'un complexe ou peut-être d'un manque d'information. En Haïti, si on a juste un métier technique, on est mal vu. La mentalité veut que ceux qui réussissent soient ceux qui embrassent une profession libérale.

Marthe émet aussi des commentaires concernant la langue parlée à la maison par rapport à celle dans laquelle se donne l'enseignement. Elle croit déceler une des principales sources de difficultés rencontrées en sciences par les jeunes d'origine haïtienne.

Marthe : La langue est aussi une barrière pour la plupart des jeunes Haïtiens. Le jeune qui vient d'une famille défavorisée est plus exposé au créole et montre plus de difficultés en français. Il aura donc plus de misère à comprendre l'enseignement des sciences qui se fait en français. C'est une autre raison, à mon avis.

Marthe croit qu'il est important d'intéresser les jeunes d'origine haïtienne aux sciences et technologies mais suggère « *il faut conscientiser les parents haïtiens pour qu'ils soient plus présents dans l'éducation de leurs enfants.* »

4.2.2.3. Maryse (Mère de Stanley)

Contexte familial et social du parent

Maryse est la mère de Stanley. Elle est une femme âgée dans la fin quarantaine, une mère vivant seule avec ses trois enfants. Elle est préposée aux bénéficiaires. Elle compte près de vingt-cinq ans de résidence au Québec. Elle vit essentiellement de son emploi dans un centre d'hébergement pour personnes âgées. À travers la conversation que nous avons eue avec Maryse, il nous a été donné de constater qu'elle a une formation scolaire plutôt limitée. Nous avons ressenti un relent de fatalité qui laisse transparaître un sentiment d'infériorité. Elle répète à satiété : « *Quand on est noir, on n'a pas beaucoup de chance ici.* ». Elle souhaite tout de même voir son fils « *sortir bien* ». Nous avons rencontré Maryse chez elle un samedi après-midi du mois de juillet. C'était sa journée de congé. Elle nous a aimablement reçu et a montré beaucoup de gentillesse à notre endroit.

Portrait des sciences et technologies dans la famille selon le parent

Maryse ne se cache pas pour nous dire qu'il n'y a pas vraiment une tradition de sciences dans la famille.

Maryse : Qu'est-ce qu'on peut dire puisque ce n'est pas notre domaine? Je n'aime pas parler de choses que j'ignore. La science ce n'est pas pour nous.

Elle se rend compte que son fils ne se force pas à l'école surtout en sciences.

Maryse : S'il n'aime pas un professeur, il n'aime pas non plus ce qu'il fait. Il n'a jamais aimé les professeurs de mathématiques et de sciences. Je ne sais pas pourquoi. Il n'a jamais eu non plus de beaux résultats dans ces choses-là.

À la maison, la mère avoue qu'elle ne possède aucun ouvrage ni aucune revue scientifiques. Il y a un ordinateur et des manuels scolaires.

Maryse : Je fais des efforts pour lui donner ce qu'il demande pour l'école. S'il a besoin de quelque chose, je le lui achète.

Mais Maryse croit fondamentalement que les sciences, parce qu'elles donnent du prestige et de l'argent, demeurent quelque chose fermé aux personnes de conditions modestes.

Maryse : C'est quelque chose pour des gens qui ont de l'argent. Je ne peux pas acheter un ordinateur à chaque semaine ni payer des cours sophistiqués à Stanley. C'est depuis tout petit qu'on apprend les choses.

Portrait des sciences et technologies à l'école au regard du parent

Maryse ne considère pas les sciences comme une priorité à l'école de son fils.

Maryse : Stanley dit qu'on fait des choses mais que lui n'est pas intéressé. Pourquoi l'école ne fait rien pour l'intéresser?

Elle se sait incapable de prendre une part active dans la formation de son fils. Non seulement, elle n'en a pas la capacité intellectuelle mais encore ses occupations ne lui laissent pas le temps.

Maryse : Je n'ai pas fait les études pour pouvoir travailler avec lui même quand je vois qu'il n'est pas très fort dans les sciences. En plus, c'est moi qui dois voir à tout dans la maison.

Maryse dit ne pouvoir participer aux activités à l'école de son fils. Elle ne peut non plus se présenter pour les rencontres.

Maryse : Je n'ai pas de temps. Je suis seule avec trois enfants. Si Stanley ne prend pas ses responsabilités, je ne peux rien faire pour lui.

Si les résultats de son fils en sciences ne sont pas satisfaisants, elle dit ne pas en porter la responsabilité.

Maryse : J'ai souvent des rapports des professeurs concernant mon fils. Ils ne sont pas toujours bons. Mais je lui parle. Stanley n'est pas un enfant facile. Il est à l'âge de se conduire tout seul.

Portrait des sciences et technologies dans les structures de l'école québécoise selon le parent

Maryse juge que l'école au Québec n'aide pas vraiment les parents dans l'éducation des enfants selon ce qu'elle entend par « *éduquer un enfant* ». À son avis, si les jeunes Haïtiens ne font pas grand-chose en sciences et technologies, c'est parce qu'ils sont « *mal encadrés à l'école* ».

Maryse : En Haïti, il faut beaucoup étudier pour réussir. Ici, les élèves changent de classe presque sans effort. Je vois aussi qu'il n'y a pas un respect des adultes. En

Haïti, si l'école fait chercher les parents, ce n'est pas pour venir jouer avec l'enfant. Ici, il y a un problème de sévérité. Il n'y a pas moyen de corriger l'enfant sans passer pour une personne méchante.

Son point de vue exalte la coercition qui constitue, selon elle, la clé de tout apprentissage. Elle est formelle :

Maryse : Je ne crois pas à la démocratie que je vois ici. Si on est trop doux avec les élèves, ils ne feront rien. Je connais bien mon fils. Il faut être sévère avec lui pour qu'il avance.

Portrait des sciences et technologies dans les structures communautaires selon le parent

Maryse ne mentionne rien qui traduit une quelconque relation avec les autres membres de la communauté haïtienne de Montréal. Dans le cadre des sciences et technologies, elle ignore tout ce qui se fait dans la communauté. Elle n'est pas en mesure de décliner le nom d'une personne impliquée dans la communauté et encore moins d'une personne dans le monde scientifique et technologique. Elle évoque les dissensions au sein de la communauté et l'absence d'un projet commun.

Maryse : Il y a trop de divisions dans la communauté. Tout le monde veut régler ses affaires. Moi, je ne prends pas part à leurs histoires.

Concernant les sciences et les technologies, elle pense que les jeunes haïtiens ne pourront jamais faire quelque chose à cause des préjugés qu'il y a à leur sujet.

Maryse : Certains jeunes (Haïtiens) sont découragés parce qu'on dit qu'ils sont tous des membres de gangs de rue et des paresseux qui n'attendent que l'aide sociale.

Elle croit cependant que certains élèves haïtiens seraient capables de poursuivre des études à des niveaux élevés s'ils se trouvaient dans un autre milieu communautaire.

Maryse : On dirait que les jeunes suivent l'influence des autres qui ne veulent pas faire des progrès. S'ils étaient dans une ambiance différente, ils feraient plus d'effort. Je n'aime pas l'ambiance du quartier ici. Je m'en irais vivre ailleurs si j'en étais capable présentement.

4.2.2.4 Christianne (Mère de Jessica)

Contexte familial et social du parent

Christianne est la mère de Jessica. Elle est âgée de 40 ans au moment où nous l'avons rencontrée. Elle a deux enfants de quinze et deux ans. Elle est arrivée au Québec en même temps que son époux en 1993. Les deux ont eu un beau parcours en Haïti sur le plan des études. Elle a complété un baccalauréat en « travail social » et se trouve aujourd'hui à l'emploi des « Centres jeunesse de Montréal ». La situation économique de la famille est apparemment bonne. Les deux époux ont un emploi stable et semblent bien se tirer d'affaire. La vision de Christianne nous apparaît très équilibrée. Elle semble mettre les accents aux bons endroits. Sa connaissance de la réalité des jeunes d'origine haïtienne ne fait aucun doute. Elle souhaite que sa fille Jessica « *aille aussi loin qu'elle le désire* ». Christianne nous a accordé l'entrevue au cours du mois de juillet. Nous nous sommes rendu à sa maison sise dans le quartier G. Elle s'est montrée bien imbue de l'évolution scolaire de sa fille et aussi du contexte général dans lequel fonctionnent les jeunes Haïtiens.

Portrait des sciences et technologies dans la famille selon le parent

Christianne a la parole facile. Nous avons eu de la difficulté à la contenir. Elle a touché beaucoup d'aspects de l'histoire des sciences et technologies dans la famille. Elle affirme qu'il y a toujours eu une sensibilité scientifique chez elle et son mari.

Christianne : J'aime débattre. Nous avons parfois des discussions, mon mari et moi et nous essayons d'inclure notre fille pour lui donner le sens de l'argumentation. Les sciences sont quand même assez présentes dans notre entourage. Je ne dis pas que c'est notre pain et notre beurre mais on en parle parfois.

Elle dit que sa fille se laisse impressionner par ce qu'on dit des mathématiques. Elle a un rendement moins grand que dans les autres disciplines.

Christianne : Ma fille a une grande peur des mathématiques et prétend être incapable de performer parce qu'on lui dit que les maths sont trop difficiles. On lui présente les maths comme quelque chose d'inaccessible.

La présence des parents dépasse le simple discours. Le père est spécialisé en mathématiques mais n'a pas beaucoup d'occasion d'aider sa fille dans ses travaux. Celle-ci le lui refuse. Et il n'insiste pas. L'aide de la mère touche davantage l'expression française.

Christianne : J'essaie de suivre ma fille le plus possible. Je l'aide dans les travaux qui entrent dans mon domaine à moi. Je dirais surtout en français.

Les sciences sont encouragées globalement dans la famille. Les parents essaient d'aider leur fille à canaliser ses intérêts en fonction de ce qu'elle rêve comme carrière dans l'avenir:

Christianne : Je dois vous dire que notre fille, ce qu'elle souhaite comme choix de carrière c'était, dans un premier temps, d'être médecin, mais médecin légiste. On lui a expliqué que pour ce faire, il va falloir qu'elle fasse des efforts colossaux c'est-à-dire réussir les mathématiques et les sciences. Elle a un cours également qu'on nomme sciences et technologie, ça veut dire les sciences naturelles telles botanique, biologie etc. Elle commence à faire de petites expériences des fois qui sont étrangères pour elle mais elle s'adapte comme tous les autres élèves de sa catégorie, de sa classe. On sent au début qu'elle a une sorte de crainte par rapport à ces matières-là entre autres les mathématiques. Elle réussit bien les mathématiques mais on voit par rapport au français qu'il y a un décalage, un écart qui n'est pas grave. On tente de le corriger. On pense que c'est par rapport aux choses qu'elle entend au sujet des maths et par l'attitude d'autres élèves de son école. On évoque toujours les difficultés quand on parle des mathématiques. On met la barre très haute. On présente les sciences, les mathématiques comme quelque chose d'inaccessible. Nous, on tente de démystifier tout ça.

À la maison, il y a deux ordinateurs et des livres de toutes sortes. Les parents ne sont pas étrangers à cet état de fait :

Christianne : Moi personnellement j'aime les livres même si je ne lis pas beaucoup. J'aime beaucoup les livres et quand il s'agit d'encadrer notre fille, de répondre à ses besoins, que ce soit à ce niveau-là ou autre, on est prêts à faire des sacrifices pour elle. Ici j'ai plein de livres de sciences, de français également, ma fille est exposée à toutes sortes de documents qui peuvent l'aider à cheminer vers des voies qu'elle choisirait. On s'arrange pour lui procurer les documents dont elle a besoin pour ses recherches.

Portrait des sciences et technologies à l'école au regard du parent

Christianne estime que l'école de sa fille fait de « *beaux efforts pour les encourager en sciences et technologies* ». Elle a apprécié l'expo-sciences organisée à l'école cette année. Elle y est allée en compagnie de sa fille même si celle-ci n'avait pas une grande implication cette année.

Christianne : C'était surtout des élèves de cinquième secondaire qui avaient présenté des choses. On voit qu'ils font travailler leur imagination. J'ai trouvé cela génial. J'ai aimé ce que j'ai vu.

Christianne affirme que les relations sont très bonnes avec le personnel de l'école dans tous les champs y compris dans les sciences et technologies.

Christianne : Les études chez nous ont toujours été une priorité et font partie des valeurs que nous inculquons à notre fille. On est toujours là pour elle. On la suit dans tout ce qu'elle fait. Si on voit que ses notes diminuent dans une matière, par exemple, on appelle le professeur pour savoir ce qui s'est passé. On travaille en étroite collaboration avec le professeur, car pour nous l'encadrement est important.

Portrait des sciences et technologies dans les structures de l'école québécoise selon le parent

Christianne n'exprime rien de particulier concernant sa vision des structures de l'école québécoise. Selon elle, « *même s'il y a des problèmes d'adaptation ou de valeurs qui sont différentes de celles de la communauté haïtienne, le problème des jeunes Haïtiens ne réside pas uniquement dans le système d'éducation. Il a d'autres racines qu'on doit chercher ailleurs, comme par exemple, dans les manières dont les parents haïtiens eux-mêmes conçoivent l'école, les sciences, l'éducation en général.* »

Portrait des sciences et technologies dans les structures communautaires selon le parent

Christianne s'est davantage livrée à une analyse des structures communautaires haïtiennes qu'à une prise de position personnelle. Son discours nous apparaît plus global et traite de plusieurs aspects. Elle parle de l'ambiguïté du terme « sciences » pour la plupart des Haïtiens :

Christianne : Habituellement chez nous, en Haïti, quand on parle de sciences, on voit automatiquement les mathématiques. On voit également les hautes technologies. On voit nos enfants en médecine, en génie...Donc on n'a pas une notion très détaillée.

Elle évoque un aspect culturel qui, à son avis, éloigne davantage les Haïtiens des sciences et technologies :

Christianne : Pour nous Haïtiens, il y a un aspect culturel. Chez nous, le français a toujours été au premier plan. Peut-être qu'il y a quelque chose qui provient du passé colonial. Il fallait absolument parler français pour avoir notre place dans la société haïtienne. Je pense que ce complexe-là nous poursuit encore aujourd'hui. C'est important pour nous de bien nous exprimer, de bien écrire le français, ça prend la place des sciences dans notre vie.

Elle souligne également le rôle de l'aspect économique dans les choix que font les gens de la communauté haïtienne au Québec.

Christianne : L'aspect économique joue beaucoup; la plupart du temps les parents ne sont pas très éduqués; donc, ils doivent se débrouiller pour répondre aux besoins primaires de leurs enfants c'est-à-dire leur donner un toit, les vêtir et mieux les éduquer. Ces personnes-là se retrouvent dans des manufactures avec des horaires irréguliers. Ils ne sont pas toujours présents à la maison, ils n'ont pas non plus assez d'argent pour faire garder leurs enfants, pour qu'il y ait un adulte compétent auprès de leurs enfants. Donc la plupart du temps ces enfants-là se retrouvent seuls ou avec des personnes peu recommandables, subissent l'influence de ces personnes-là et se ramassent le plus souvent, comme on l'entend à la télévision, dans les gangs de rue. Donc l'aspect économique ainsi que le manque d'encadrement des parents jouent un rôle très important.

Christianne parle enfin de la question des modèles et des rapports qu'entretiennent entre eux les gens d'origine haïtienne comme facteurs qui, selon elle, freinent l'accès des jeunes d'origine haïtienne aux sciences et technologies :

Christianne : Je trouve que les personnes faisant partie de la communauté haïtienne qui réussissent dans ce domaine-là, ne mettent pas vraiment leurs connaissances au profit des jeunes noirs d'ici. Je pense que les jeunes haïtiens manquent de modèles. Les professionnels ne s'impliquent pas vraiment dans la communauté haïtienne. On a tendance à fuir la communauté du fait que tout ce qu'on entend c'est du mal. Les Haïtiens les plus instruits ne veulent pas être identifiés à quelque chose qui va mal. Je pense que si on veut qu'on parle en bien de cette communauté, on doit prendre une certaine responsabilité comme professionnel, de faire en sorte que les jeunes Haïtiens aient des modèles. On doit leur donner un certain espoir. L'État québécois a aussi une certaine responsabilité : mettre des ressources disponibles et accessibles pour ces

jeunes-là afin de les intégrer dans la société québécoise et faire en sorte qu'ils découvrent par eux-mêmes qu'ils ne sont pas que des bons à rien, qu'ils possèdent la capacité de rebondir, qu'il y a d'autres choses qui existent dans cette société-là.

Les informateurs éloignés du cadre familial

Nous faisons entrer dans cette catégorie, les interlocuteurs autres que les élèves et leurs parents. Il s'agit des membres du personnel d'enseignement, de l'organisme communautaire et des professionnels d'origine haïtienne. Ces participants n'ont pas eu au préalable à répondre à un questionnaire. Nous les avons seulement contactés en vue d'une entrevue semi structurée enregistrée. Leur discours nous permet de dresser un portrait des sciences chez les élèves d'origine haïtienne à partir d'une perspective extérieure aux jeunes et à leur famille.

4.2.2.5 Line

Présentation de l'informateur

Line est une enseignante de l'école X. Elle est québécoise « *de souche* » et est âgée dans la fin trentaine. Elle enseigne les sciences physiques en quatrième année du secondaire. Elle compte douze ans dans l'enseignement dont cinq à cette école. L'entrevue avec Line s'est déroulée à l'école X au début du mois de mai en marge de nos rencontres avec les élèves. Elle s'est montrée très ouverte.

Portrait des sciences et technologies à l'école selon la perspective de l'informateur

Line nous dresse un portrait réaliste des sciences et technologies à l'école où elle travaille. Selon elle, les sciences et technologies font partie du projet global de l'école qui vise la réussite de tous sinon du plus grand nombre d'élèves.

Line : Il y a ici un projet éducatif qui vise la réussite globale des élèves. Comment garder les élèves à l'école? On a quand même une problématique socio-économique. On est considéré comme une école ayant des problèmes d'abandon scolaire. On a une concentration sport, une concentration théâtre et une concentration art. On est en train d'essayer une concentration scientifique mais on a un problème, les meilleurs vont dans des écoles privée comme à l'école M ... Souvent ceux qui nous restent, ce sont les moins bons élèves.

Elle fait de son mieux pour stimuler ses élèves et les encourager en sciences par des témoignages qui touchent sa vie personnelle.

Line : Je parle beaucoup de moi. Je leur dis que l'électricité ça s'apprend. J'en suis la preuve. Je n'aimais pas particulièrement ces choses-là mais un professeur a tout dédramatisé et je me suis mise à m'y intéresser.

Les cours de sciences et technologies se passent bien dans l'ensemble. Line mentionne les pas qui ont été faits et ce qu'il reste à faire.

Line : Au niveau des ressources matérielles, c'est sûr qu'on a tous les laboratoires. On a quand même un certain jeu au niveau d'expériences qu'on veut faire. Le matériel que nous utilisons existe déjà depuis quelques années. Le programme a été implanté depuis assez longtemps. Si on veut faire de l'innovation, notre directeur est quand même assez ouvert pour faire des nouveaux projets surtout avec la réforme. Il n'y a pas énormément d'exercices en laboratoire puisqu'il y a beaucoup de théories. Il y a une dizaine par étape. Au niveau humain, on a eu quelques problèmes avec les techniciens parce qu'on n'en avait pas pour les travaux pratiques, l'année passée, il a fallu avoir une seule personne. Officiellement, on est en manque. Avant on les appelait les appariteurs. Maintenant, ce sont les TTP (Techniciens de Travaux Pratiques). On en a un et demi, c'est-à-dire une personne à temps plein et une autre à temps partiel. On aimerait avoir quasiment 2 et demi.

La stratégie d'enseignement de Line en est une de démystification des sciences, celle de les « *mettre à la portée des élèves.* ». Elle estime avoir du succès avec cette façon de faire. Les élèves répondent et s'impliquent un peu plus.

Line : Mon but au début de l'année – et je le leur dis – n'est pas de les faire aimer les sciences mais de les intéresser aux sciences. Ce que je fais dans mon cours c'est de leur montrer que tout ce qui nous entoure ce sont les sciences; tu touches à telle chose, c'est les sciences... telle autre chose, c'est encore les sciences... tel aspect de ta vie c'est les sciences. Je leur explique des choses comme la vitesse de la lumière. Souvent ils me posent des questions, je leur dis que tout ce qui les entoure c'est les sciences. Je pars du concret. Je leur explique des choses dont ils entendent souvent parler. Je leur parle de l'année-lumière,...des sujets d'actualité...J'essaie d'être très proche d'eux, à leur niveau...J'ai mon cahier de notes à moi que je leur fais photocopier. Ils n'ont pas à acheter un cahier déjà tout fait, quelque chose d'impersonnel. C'est votre cahier de notes, tout est dedans. Je vous le mets au minimum, on ne peut pas descendre plus bas. On fait des séances de laboratoires,

j'essaie de les embarquer. Souvent, j'ai comme commentaire, « Line, on aime tes cours ». C'est cela qu'on vise.

En parlant des élèves d'origine haïtienne, Line s'est gardée d'émettre des commentaires qui visent ce groupe en particulier.

Line : À part de vous dire que les jeunes haïtiens sont très nombreux à cette école On pourrait marquer le quart de l'école. Ils ont les mêmes caractéristiques que l'ensemble.

Et les caractéristiques de l'ensemble des élèves que côtoie l'enseignante sont les suivantes :

Line : J'ai des élèves en 416. Cela veut dire des élèves qui sont en difficulté, qui sont un peu plus faibles. Leur intérêt au niveau des sciences n'est pas très élevé. À mon avis, les mauvaises expériences des années précédentes ne sont pas étrangères à cela. Ça a mal été peut-être pour certains. Dès qu'ils arrivent avec moi, ils ont peur. Certains ont entendu dire que les sciences physiques étaient difficiles. Il y a aussi un manque de sérieux. Il y en a qui ont la pensée magique : étudier la veille de l'examen.

Line constate cependant que les parents haïtiens sont les « *moins présents à l'école* ». Au niveau des sciences physiques, les liens avec les parents des élèves d'origine haïtienne sont nuls.

Line : Je n'ai quasiment aucun contact avec des parent haïtiens. Il est très rare que des parents haïtiens viennent s'enquérir de l'évolution de leur enfant. Il y en a qui ne se présentent pas même s'ils sont convoqués.

4.2.2.6. Alain

Présentation de l'informateur

Alain est directeur-adjoint en quatrième année du secondaire à l'école Y. Il est d'origine haïtienne et est âgé de quarante ans. Il a enseigné les mathématiques pendant huit ans. Il compte onze années dans l'enseignement au Québec. Il a fait son baccalauréat en enseignement des sciences à l'Université de Montréal. Il est père de deux enfants. Il vit au Québec depuis seize ans. Nous avons rencontré Alain à l'école Y. La rencontre s'est déroulée dans une ambiance d'accueil. Il a manifesté beaucoup d'intérêt pour notre travail au triple titre de directeur-adjoint de l'école à

grande concentration d'élèves d'origine haïtienne, d'enseignant de sciences et de membre de la communauté haïtienne.

Portrait des sciences et technologies à l'école selon la perspective de l'informateur

Alain présente son école comme un lieu où l'on encourage les élèves à s'investir dans tous les domaines et particulièrement en sciences.

Alain : Notre école a un plan de réussite qui vise à augmenter le taux de réussite en tout et mais surtout en sciences. Voilà pourquoi, on a implanté le programme « Galilée » qui vise spécialement à encourager les élèves à développer leurs talents en sciences.

Le portrait qu'il fait de la clientèle en quatrième secondaire montre une certaine catégorisation sur le plan du rendement à l'intérieur de l'école.

Alain : Je dirais qu'il y a deux catégories d'élèves : ceux du programme enrichi « Galilée » ont une excellente performance en sciences et y sont très intéressés. Les autres ont parfois une histoire qui les éloigne des sciences ou bien ils ne sont tout simplement pas motivés.

Les cours de sciences et technologies sont, à son avis, très valorisés dans l'école. La direction de l'établissement tient à cœur de fournir les outils nécessaires aux enseignants pour leur travail.

Alain : Il y a des laboratoires assez bien équipés qui permettent de répondre aux besoins des élèves inscrits dans le programme « Galilée » et dans les cours de sciences en général. Les laboratoires sont utilisés régulièrement. Une fois par cycle de 9 jours.

Ayant lui-même enseigné les sciences, Alain constate que les élèves redoutent en général tout ce qui est science ou connexe à celle-ci.

Alain : Il y a, à mon avis, un manque d'information qui fait que les jeunes, en général, ont tendance à se diriger vers d'autres domaines au lieu de se tourner vers les sciences. La façon dont on présente les sciences engendre parfois la peur chez les élèves. Quand j'enseignais, ceux qui réussissaient bien ou qui se montraient intéressés, toutes origines confondues, n'étaient pas nombreux.

Les jeunes d'origine haïtienne qui se trouvent à son école ont deux profils différents reliés au moment de leur établissement au Québec :

Alain : Globalement, en termes de proportion, il y a une bonne quantité de jeunes d'origine haïtienne à notre école. Je constate malheureusement qu'ils ne sont pas vraiment représentés dans le programme « Galilée ». Il n'y a pas beaucoup d'engagement chez un bon nombre d'entre eux. Les élèves nouvellement arrivés ont beaucoup de lacunes à combler notamment en sciences. Les façons d'apprendre en Haïti diffèrent par rapport au Québec. Ceux qui sont nés au Québec n'ont pas plus d'intérêt. C'est à mon avis du fait qu'ils sont abandonnés à eux-mêmes.

Alain perçoit positivement sa contribution à l'apprentissage des sciences dans son école.

Alain : J'encourage les enseignants à adopter la stratégie d'amener l'élève à s'impliquer dans son processus d'apprentissage, d'aller découvrir des choses par lui-même. On privilégie beaucoup les approches qui vont amener l'élève à faire lui-même des recherches tout seul ou avec d'autres, à l'école ou sur Internet. Ce n'est pas seulement le professeur qui est au centre de l'activité. La participation des élèves est très importante.

Le directeur-adjoint déplore le peu d'implication des parents haïtiens dans la vie scolaire de leurs enfants.

Alain : Les parents haïtiens ont tendance à tout confier à l'école et ne se présentent à l'école que pour gronder leur enfant quand ça va mal. Il n'y a pas beaucoup de communication avec l'école. Étant moi-même d'origine haïtienne, je dirais qu'il y a un manque d'encadrement de la part des parents.

4.2.2.7 Julie

Présentation de l'informateur

Julie est animatrice de milieu au centre communautaire de l'Association W dans le quartier Z. D'origine haïtienne, elle est une jeune femme âgée dans le début de la trentaine avec un fort accent québécois (elle a apparemment grandi au Québec). Elle travaille pour l'organisme communautaire depuis six ans et demeure dans le quartier Z. Julie fait partie des personnes-ressources qui nous ont été suggérées par un leader de la communauté haïtienne. Elle nous a reçus au local de l'Association W. Elle s'est révélée une personne intéressante tant par la profondeur de son discours que par son implication communautaire.

Portrait des sciences et technologies selon la perspective de l'informateur

Julie fait une analyse macrosystémique de la situation des jeunes d'origine haïtienne par rapport aux sciences et aux technologies et aux études en général. Selon elle, « *le problème des jeunes d'origine haïtienne n'est pas seulement sur le plan des sciences et technologies. Il est plus vaste.* » Et elle l'analyse à plusieurs niveaux.

Aux niveaux personnel et familial

Julie : Les jeunes Haïtiens ont un problème d'encadrement et les objectifs des parents haïtiens diffèrent de ceux des autres communautés, il me semble. Les parents s'en remettent totalement à l'école. La mentalité des parents haïtiens est un peu trop linéaire. La communication m'apparaît inexistante entre parents et enfants à tous les points de vue.

Au niveau scolaire

Julie : Il y a un manque flagrant de motivation et d'engagement des jeunes haïtiens dans leurs études. Les jeunes d'origine haïtienne du milieu sont assez défavorisés. Ils ne sont pas à leur maximum. Vous n'avez qu'à regarder à l'école Y. Je n'ai pas les chiffres précis mais quand on prend par exemple le programme PEI, plus de 50% des jeunes inscrits sont d'origine arabe alors qu'il n'y a même pas 10% des jeunes d'origine haïtienne. C'est flagrant.

Au niveau structurel

Julie : Il n'y a pas moyen de me prononcer vraiment sur les élèves du secondaire, surtout en sciences et technologies. Ce sont les élèves du primaire qui viennent à l'aide aux devoirs. Ceux qui sont au secondaire sont déjà assez autonomes pour s'occuper de leurs affaires. S'ils ont un problème majeur, je peux appeler des personnes compétentes pour les aider sinon notre intervention à l'aide aux devoirs vise davantage les enfants de 1^{ère} à 6^e année du primaire. Toutefois, pour les plus jeunes, je dirais, souvent les conditions ne sont pas réunies à la maison. Les parents ne sont pas équipés et les jeunes semblent avoir du mal à s'adapter à l'école québécoise. La structure familiale haïtienne contraste avec la structure de l'école québécoise. L'élève n'arrive pas à se repérer.

Au niveau culturel

Julie : Je pense que le bagage ethnique joue pour beaucoup parce qu'on le voit aussi, il y a toujours un certain état d'esprit. Pour un parent haïtien, la seule réussite de son enfant c'est d'être médecin, infirmière, avocat alors que nous savons bien dans la réalité québécoise c'est complètement faux. Alors si l'enfant n'entre pas dans ce cadre-là, il n'est pas bien vu. De plus, c'est très prononcé chez les parents haïtiens, leur rêve est une obligation pour leurs enfants. Ce ne sont pas les rêves des enfants mais les leurs. Cela brise le lien qu'il y a entre les parents et les enfants. Les jeunes, arrivés à un certain âge, décrochent puisqu'ils ne sentent pas à la hauteur et sont incompris. On sait bien que lorsque ça ne va pas à la maison, l'école en pâtit. Au niveau du commerce par exemple, on voit que les arabes filent à toute vitesse. On voit aussi le soutien, l'encadrement mais aussi le côté support. Dans un commerce arabe, vous ne voyez que sa famille, alors que chez nous, il y a beaucoup de divisions. Je pense que les jeunes Haïtiens ressentent énormément cela. On trouve deux extrêmes dans la communauté haïtienne. Il y a des gens très éduqués qui se détachent de la communauté pour x raisons et le reste, ceux qui doivent travailler énormément dur, n'ont pas le temps d'encadrer leurs enfants. De plus, ce dernier groupe, n'étant pas assez éduqué, cela ne fait pas des enfants très prometteurs.

Et Julie s'inquiète pour l'avenir si rien n'est fait pour améliorer la situation des élèves d'origine haïtienne :

Julie : Globalement, je pense que l'avenir des jeunes haïtiens est inquiétant. Pourquoi? Parce que c'est sûr qu'on peut toujours voir ça de différentes façons, ce ne sont pas tous les jeunes qui rencontrent des problématiques mais une bonne partie de la communauté fait face à des difficultés. La preuve vous n'avez qu'à regarder au niveau de l'école Y, combien de ces jeunes-là peuvent aller directement au CEGEP. Une grande partie doit aller à l'école S ou l'Institut F (deux écoles pour adultes). Pourquoi les jeunes haïtiens ne peuvent-ils pas finir leur secondaire complètement une fois pour toutes? Ils doivent aller faire des cours à gauche, des cours à droite. Il leur manque toujours quelque chose. Pourquoi le jeune arabe lui, finit son secondaire 5 et tout suite il entre au CEGEP? Je ne dis pas que c'est le cas de tout le monde mais si on regarde de très près la communauté on voit qu'il y a une problématique. Je pense qu'il faut se questionner là-dessus. Au niveau des parents, il faut qu'ils s'ouvrent un peu l'esprit et aillent chercher de l'encadrement. Dans la communauté haïtienne, c'est très mal vu de crier qu'on a besoin d'aide. De toute façon dans la

communauté, la dépression n'existe pas, le ci n'existe pas, le ça n'existe pas. Dans la communauté, une seule chose existe c'est le cirque vaudou. Si l'enfant n'est pas capable d'apprendre, c'est qu'on lui a fait du mal, on lui a jeté un sort. Bla bla bla...alors que nous savons qu'un enfant peut être très intelligent mais il n'est pas fait pour les bancs de l'école, il peut être très manuel, très visuel, très artistique, très sportif ce qui n'a aucun rapport avec les bancs de l'école.

4.2.2.8 Marica

Présentation de l'informateur

Marica est une jeune femme de vingt-huit ans qui vient de décrocher un doctorat en optométrie. Elle est née à Montréal de parents haïtiens. Son père est propriétaire d'une ressource intermédiaire pour personnes avec déficiences physiques et psychologiques. Sa mère est infirmière et co-propriétaire de la ressource. Marica réside actuellement dans le « West Island ». Avant le doctorat en optométrie, elle a d'abord eu un baccalauréat en Biochimie, une maîtrise en sciences neurologiques et une maîtrise en sciences de la vision.

Marica : Ma curiosité est responsable de mon parcours académique. J'ai touché à la science j'ai bien aimé mais lorsque les domaines scientifique et médical se sont rencontrés j'ai adoré.

Marica nous a été recommandée par une amie qui est sa collègue d'études en biochimie à l'Université de Montréal. La rencontre nous a donné la perspective d'une jeune d'origine haïtienne qui réussit bien dans les domaines scientifiques et technologiques.

Portrait des sciences et technologies selon la perspective de l'informateur

Marica met en grande partie son succès en sciences et technologies sur le compte de sa persévérance et de sa volonté. Les réponses qu'elle nous a données touchent également quatre niveaux d'influences : personnel, scolaire, structurel, culturel.

Aux niveaux personnel et familial

Le discours de Marica sur les sciences et technologies accorde une place de choix à l'accompagnement familial dans le cheminement scolaire des élèves. Si elle ne voit pas un lien entre ce qu'elle est ou fait aujourd'hui et des personnes ou des

événements dans sa famille, elle confie cependant l'importance de la présence de ses parents dans son parcours scolaire.

Marica : Mes parents ont toujours été pour moi une source d'inspiration. Ils ont travaillé très fort pour subvenir aux besoins de leur famille. Ils se sont mis de côté pour pouvoir nous fournir une bonne éducation. Mes parents ont toujours été très impliqués dans mon cheminement scolaire.

Dans le cadre du cheminement des jeunes de la communauté haïtienne du Québec, elle constate le contraire :

Marica : Les parents haïtiens sont là sans être là. Ils encouragent leurs enfants mais ne peuvent s'assurer de leur bon rendement car ils doivent travailler incessamment. Il y a aussi le fait qu'ils soient non ou peu scolarisés. Ils ne peuvent aider les enfants lorsque ceux-ci rencontrent des difficultés scolaires. L'enfant se retrouve seul et doit gérer son apprentissage seul.

Au niveau scolaire

Marica affirme ne pas avoir été influencée par l'école dans son choix des sciences. Il n'y avait pas un accent particulier sur les sciences et technologies dans les écoles qu'elle a fréquentées.

Marica : Il y avait les cours de bases mais pas des activités spécifiques. J'étais même inscrite dans des activités parascolaires tout autres que scientifiques (théâtre, chorale, cours de tricot...)

Elle croit que l'école ne fait pas assez pour encourager les jeunes. Cela comprend tous les jeunes dont ceux qui sont d'origine haïtienne.

Marica : L'intérêt doit être développé au secondaire et même avant. Ce qui n'est pas le cas actuellement dans les écoles. On pourrait offrir des camps scientifiques d'été d'initiation à la science ou à la chimie, des bourses scolaires pour encourager et motiver les étudiants.

Au niveau structurel

Marica croit que les conditions économiques jouent un grand rôle dans l'attitude des jeunes d'origine haïtienne envers les sciences et technologies.

Marica : Le milieu défavorisé n'aide pas non plus. L'élève peut être brillant, s'il n'a pas les ressources pour avancer il fera du sur-place. C'est ce qu'on retrouve souvent dans la communauté haïtienne du Québec.

Elle soutient également qu'indirectement, le curriculum en sciences et technologies au secondaire ne cadre peut-être pas avec la clientèle d'origine haïtienne.

Marica : Les jeunes haïtiens fonctionnent généralement de manière peu ou pas structurée. Or, pour suivre le curriculum et pour faire les sciences, cela demande une structuration. Il faut aussi mentionner qu'il n'y a pas ou très peu de scientifiques haïtiens de renommée internationale pour inspirer et servir de modèle aux futurs scientifiques.

Au niveau culturel

Marica trouve beaucoup de choses à dire sur le rôle joué par la dimension culturelle. Elle juge que trois éléments essentiels influencent les choix d'études ou de carrières des jeunes d'origine haïtienne.

Marica : À mon avis, trois choses jouent sur la motivation des élèves haïtiens et leur choix de carrière; ce sont : les parents, l'argent et la durée des études. Il faut que ce soit payant et que les études ne soient pas trop longues tout en recevant l'approbation parentale.

Elle analyse ainsi l'impact des parents haïtiens sur les choix des enfants.

Marica : La perception des parents envers les métiers reliés aux sciences et aux technologies est probablement biaisée. Si ce n'est pas médecine ça ne vaut pas la peine. Ce mode de pensée empêche les parents d'encourager les enfants dans des voies de carrières différentes de celles qu'ils valorisent.

Marica fait également une lecture qu'elle qualifie de « stéréotypée » mais qui contient à son avis quelques vérités concernant les jeunes de la communauté haïtienne de Montréal.

Marica : L'influence américaine des communautés en ghetto et les gangs de rue vient nuire grandement sur l'aptitude des jeunes haïtiens qui imitent ce qu'ils voient.

Elle croit cependant que tous les jeunes haïtiens ne sont pas touchés par ce phénomène. Les fréquentations et le cadre dans lequel les jeunes évoluent conditionnent grandement leur attitude. Elle ne pense pas qu'en général être d'origine haïtienne constitue un obstacle à l'apprentissage des sciences et technologies.

Marica : Tout dépend de leur cercle d'amis... Ma petite sœur a 16 ans elle est en secondaire 5 et aime la biologie, les mathématiques et les sciences. Son cercle d'amis est multiculturel, mais très peu de jeunes haïtiens l'entourent. Je crois que les jeunes d'origine haïtienne perçoivent de façon négative les sciences en général. Les bolls (les nerds) font des sciences et si tu es hip ou cool tu ne fais pas ça. Tu sèches les cours, tu restes dans la cafétéria à jaser.

4.2.2.9 Richard

Présentation de l'informateur

D'origine haïtienne, cet ingénieur est un éminent spécialiste des réseaux de communication câblés et sans fil, de l'informatique mobile ainsi que du téléapprentissage. Il est également très engagé socialement, notamment au sein de la Fondation canado-haïtienne pour la promotion de l'excellence en éducation, du Comité consultatif sur les relations interculturelles de la ville de Montréal et de l'Association des ingénieurs et scientifiques haïtiano-canadiens (AIHC). Richard nous a rencontré à son bureau de l'Institution où il enseigne. La rencontre s'est déroulée dans une ambiance très cordiale marquée par une grande courtoisie de notre informateur.

Portrait des sciences et technologies selon la perspective de l'informateur

Le discours de Richard met en lumière des dimensions essentielles dans la compréhension de l'attitude des jeunes d'origine haïtienne vis-à-vis des sciences et technologies et soulève également des éléments en vue d'une meilleure approche de la question. Nous considérons aussi, dans la présentation de son discours, les quatre niveaux de saisie de la problématique : niveaux personnel, scolaire, structurel et culturel.

Au niveau personnel

Richard pose la question de l'absence ou l'insuffisance de modèles dans la communauté haïtienne comme élément à considérer dans l'attitude face aux sciences et aux technologies ainsi que l'orientation d'études ou de carrières des élèves d'origine haïtienne.

Richard : D'une manière générale, les jeunes sont très influencés par l'environnement immédiat. Cela veut dire s'ils ont dans la famille quelqu'un qui a une profession, cette personne-là peut être un motivateur sinon un motivateur du moins un modèle même peut-être inconscient pour le jeune en question. Celui-ci peut ne jamais dire, qu'il veut ressembler à cette personne de son entourage, il est quand même inspiré par la profession de cette personne.

La précarité constatée des conditions sociales et économiques des familles d'origine haïtienne rend difficile l'accès aux sciences et technologies des jeunes qui en sont issus.

Richard : Et les jeunes dont il est question de nos jours, ce sont des jeunes qui sont dans des milieux tellement défavorisés qu'il y a une coupure nette entre la réalité de ces jeunes et la réalité des modèles qui pourraient leur être offerts.

Au niveau scolaire

Richard remet en question, à l'école québécoise, la rigidité relative à l'orientation des élèves et l'irréversibilité des choix que font ceux-ci en quatrième ou cinquième année du secondaire.

Richard : Le choix d'une carrière se dessine à l'école secondaire. Selon moi, ce que je soupçonne, l'enseignement des sciences au Québec, notamment dans les classes de sec 4 et 5, laisse à désirer. Il faudrait revoir ça. Il y a un autre aspect aussi que je questionne, je suis un petit peu en désaccord avec l'idée d'asseoir le choix d'une carrière notamment à l'université et au CEGEP sur seulement 2 années. Demander à des jeunes de faire un choix en sec 4 et sec 5 à 14-15-16 ans, pour une vie, ce n'est pas normal. Ce que cela fait, ce que cela a comme conséquence c'est le fait que les jeunes demeurent très peu exposés aux matières scientifiques. Un an d'exposition, n'est pas suffisant pour que les jeunes puissent apprécier. Il suffit que l'élève tombe sur un prof avec lequel il n'a pas de fun, il décide de laisser tomber les sciences une fois pour toutes dans sa vie.

Au niveau structurel

Selon Richard, les jeunes d'origine haïtienne sont partie d'une structure où les jeunes en général ne s'orientent pas prioritairement vers les sciences.

Richard : Il faut dire, d'une manière générale, dans la société québécoise les jeunes ne sont pas très attirés par la science, ce qui n'est pas le cas dans d'autres cultures comme les cultures asiatiques notamment, les européens de l'est qui, eux, sont très attirés par les sciences. Le monde occidental, le Québec, le Canada n'y échappent pas. Il y a de moins en moins pour les études scientifiques, techniques. Maintenant, dans la communauté haïtienne, notamment la communauté haïtienne du Québec, ce phénomène prend une importance particulière dans la mesure où il y a deux éléments culturels qui convergent et qui font en sorte que les jeunes soient moins intéressés aux sciences. D'une part, ces jeunes-là quand ils ne sont pas nés au Québec, sont quand même arrivés à un âge suffisamment faible, ils sont arrivés très jeunes au Québec. Donc, ils entrent dans la culture québécoise. C'est le premier élément. Le deuxième élément est que les Haïtiens viennent d'une culture d'origine qui n'est pas portée vers les sciences.

Il soutient qu'il faut aussi chercher les causes de la désaffection des sciences, en particulier par les jeunes de la communauté haïtienne, au peu de publicité fait à ces domaines comparativement à d'autres sphères.

Richard : Je crois qu'il y a un autre élément qui peut expliquer ce phénomène-là, c'est la surexposition de certains domaines par rapport à d'autres. C'est très rare qu'un jeune va être exposé à des gens au laboratoire qui sont en train de faire des tests de chimie, de physique et de biologie. Par contre quelqu'un qui fait dans les arts, dans les sports, tu vas le voir à la télé. Cette surexposition-là fait en sorte que le jeune serait plus porté vers ces métiers surexposés.

Il souligne également comme problème structurel l'impact de la publicité négative autour des jeunes d'origine haïtienne et le peu de visibilité dont bénéficient ceux de la communauté haïtienne qui performant dans plusieurs domaines.

Richard : Il y a des jeunes haïtiens de tous les niveaux qui performant à l'école. On a reçu des dossiers d'à peu près une soixantaine d'élèves de tous les niveaux, du secondaire 4 jusqu'au doctorat. Il y a des jeunes très performants dans la communauté haïtienne et c'est dommage qu'il n'y ait pas une plus grande publicité

positive comparée à ce qui se donne comme lorsqu'il y a des casses dans le quartier Z. Ce sont des jeunes très performants qui ont des moyennes extraordinaires, qui ont des ambitions très élevées, des résultats académiques extraordinaires et ceci dans tous les domaines y compris les sciences.

Au niveau culturel

Richard évoque des éléments de la culture haïtienne qui priorisent les lettres au détriment des sciences.

Richard : La culture haïtienne n'est pas portée vers les sciences. Historiquement en Haïti, les plus brillants cerveaux n'ont pas été en sciences mais en lettres, en politique, en littérature mais pas en sciences. Cela n'a pas aidé beaucoup non plus. Quand on veut faire le développement, cela prend des esprits très scientifiques pour penser des choses (...). Quand j'étais aux études secondaires, mes professeurs et mes camarades m'avaient prédit une carrière littéraire parce que j'étais très porté vers les lettres, j'étais très brillant dans les lettres, tout ce qui est littérature m'intéressait énormément. Cela ne veut pas dire que je n'étais pas intéressé par les sciences, mais quand on est bon en science, bon...écoute c'est dans l'ordre des choses mais quand on est bon en lettres, il faut faire une carrière littéraire. Et comme, on est dans une culture nationale qui valorise énormément les lettres, quand on est bon en lettres, il faut aller dans les lettres.

Richard considère aussi le manque de cohésion et d'unité dans la communauté haïtienne comme ayant des effets marquants sur les jeunes issus de cette communauté.

Richard : En fait le problème avec notre communauté, c'est une communauté qui est très écartelée. D'abord les gens n'habitent pas tous le même quartier ensuite ils n'ont pas non plus le même intérêt pour la communauté. Quand on a de l'intérêt pour une communauté, on essaie du mieux qu'on peut de s'informer de ce qui se fait. Il y en a qui ne portent pas intérêt à tort ou à raison. Il y en qui vont dire, je vis dans la société québécoise, je n'ai pas besoin de savoir ce qui est trop de la communauté haïtienne. Il y en a d'autres qui font un petit peu d'effort pour s'informer mais ces gens-là ne sont pas nombreux de sorte que même s'il existe l'association des Ingénieurs, il y en a plein qui n'en connaissent pas l'existence et même si on fait suffisamment de bruit pour qu'on soit suffisamment reconnu, on est très régulièrement à la radio souvent on

en parle mais la radio communautaire, ça non plus, les jeunes ne l'écoutent pas. Alors où les trouver? On ne sait pas. Ce n'est pas la faute des jeunes. Les choses étant ce qu'elles sont, les gens vivent dans une société québécoise. Il y en a qui peuvent avoir une sensibilité communautaire jusqu'à porter l'intérêt à ce qui s'y fait mais il y en a d'autres plus nombreux d'ailleurs qui se disent, écoute...non je vis dans la société québécoise, je m'intéresse à la société québécoise.

CHAPITRE V

ANALYSE DES RÉSULTATS

Le corpus des entrevues avec les élèves et les informateurs a été codé à partir d'une grille théorique que nous avons préalablement établie. Cette grille est présentée en annexe. Notre unité d'analyse²⁰ est le paragraphe. Comme nous l'avons mentionné plus haut, c'est le logiciel de traitement de données qualitatif Atlas-ti qui a facilité notre travail. Le logiciel présente un triple avantage :

- Il se souvient des liens qui ont été faits pour chaque sujet à partir des codes qui leur ont été attribués
- Il permet d'avoir une vue d'ensemble et de regrouper les thèmes semblables
- Il permet de manipuler plus facilement les données.

Afin de déterminer le degré de fiabilité de la démarche et des résultats, nous avons eu recours au contre-codage. Une contre-codeuse a effectué un codage sur à peu près 10% du corpus. Nous sommes parvenus à d'excellents accords, soit en moyenne 87%. Au départ, la contre-codeuse a utilisé la même liste de codes mais sans les informations qui y étaient associées. Nous avons dû clarifier voire changer certains codes qui paraissaient problématiques à la compréhension de notre contre-codeuse. Nous ferons ainsi l'analyse des résultats selon les différents constituants du modèle écosystémique. Après le regroupement des thèmes en fonction des éléments se rattachant à chacun des systèmes nous proposons l'analyse suivante.

5.1 Présentation de l'analyse des éléments de l'ontosystème

L'ontosystème est analysé sous l'angle des attributions causales, de la perception des élèves concernant les sciences et les technologies, des activités personnelles en sciences et technologies, des pratiques personnelles, des bénéfices appréhendés et la perception de l'utilité des sciences. En passant au crible les positions exprimées par les élèves, nous discernons chez ceux-ci :

5.1.1 Une attribution causale interne des compétences en sciences et technologie

L'analyse des éléments explicatifs des compétences des élèves d'origine haïtienne en sciences et technologie montre que, dans la grande majorité, ceux-ci perçoivent les

²⁰ L'unité d'analyse se définit, selon Van der Maren (2004) comme étant « la taille des segments du matériel que l'on va analyser »

causes de leur réussite ou de leur échec à l'intérieur d'eux-mêmes. Ils mettent leur engagement ou leur déficit d'intérêt en sciences sur le compte de la mémoire, de l'effort ou de la motivation. Ainsi, leur échec en sciences s'expliquerait par un manque de concentration et de discipline de leur part, par l'absence de douance pour les sciences, par une mémoire non performante ou par un total désintérêt personnel vis-à-vis des sciences. De manière générale, les positions exprimées cadrent bien avec ce que nous avons remarqué lors de la passation du questionnaire. Les élèves rencontrés faisaient partie d'un groupe qui redoute généralement les sciences et qui était, pour l'ensemble, en situation d'échec en sciences. Ils préfèrent assumer les difficultés éprouvées dans les disciplines scientifiques, résignés peut-être à l'idée de ne pouvoir jamais réussir. Leur attitude cache une démission due à leur impuissance à remonter la pente en sciences. Au lieu d'envisager des solutions allant dans le sens d'un recours à l'aide extérieure, persuadés que la situation est irrémédiable, ils se réfugient dans un discours d'acceptation de l'échec et d'attribution personnelle de ses causes. Ce qui leur évitera d'être dérangés car ils n'ont ni le goût ni le désir de considérer la voie des sciences. L'attribution causale interne de l'échec apparaît comme un exutoire qui leur permet d'éluder la question.

Les discours qui s'éloignent de cette perspective, ceux des élèves qui ont un certain succès en sciences, suggèrent eux aussi une attribution causale interne. La réussite est rattachée aux efforts personnels et au goût de ces élèves pour les sciences et technologie. Les répondants indiquent que les résultats qu'ils obtiennent sont le fait de leur attrait pour les sciences. On se demande d'où vient cet attrait et quelles sont les conditions de son éclosion? Pourquoi surgit-il chez certains élèves et semble fuir d'autres? Est-il le fruit de l'effort et de l'engagement des élèves ou, au contraire, il est antérieur et provoque cet effort et cet engagement? Nous proposons qu'il y ait eu quelque part un élément déclencheur qui a suscité l'intérêt et attisé la curiosité des élèves. Le maintien de cette curiosité et de cet intérêt s'est nourri à partir d'un lieu et des conditions qui lui ont été favorables.

Seuls deux élèves attribuent leur échec à des causes externes comme le changement fréquent dans le personnel enseignant, la pratique pédagogique, le style de gestion de la classe etc. À notre avis, cette position peut être l'amorce d'une réflexion un peu

plus approfondie visant à trouver de vraies solutions à la situation d'échec ou de non-engagement des élèves dans les cours et activités portant sur les sciences.

Dans la ligne de cette attribution causale interne des compétences en sciences de la part des élèves se dessine une perception des sciences qui apparaît tronquée et peu objective. Nous relevons donc :

5.1.2 Une perception des sciences et technologie négative et empreinte de subjectivité

Tous les répondants ont en commun de considérer les sciences et les technologies de manière subjective, voire affective. L'attrait pour des sciences passerait d'abord et avant tout par le sentiment que l'individu éprouve envers celles-ci et non par ce qu'elles sont fondamentalement ou ce qu'elles permettent d'accomplir. Les élèves conçoivent les études ou les carrières en sciences et technologie comme quelque chose de trop difficile et d'inaccessible, de complexe, de trop coûteux sur le plan monétaire, de peu attirant, de trop long, de non bénéfique dans l'immédiat, de trop théorique etc. Les élèves qui disent aimer les sciences conçoivent celles-ci à travers le prisme de la satisfaction immédiate qu'ils obtiennent dans leur travail et non en raison d'une perspective à moyen ou à long terme.

Les élèves redoutent davantage les exigences liées aux sciences ainsi que l'essence même de celles-ci. Il y a là l'effet des stéréotypes entourant les sciences. Dès le départ, une certaine rhétorique éloigne une catégorie d'élèves de ce champ. Les sciences seraient l'apanage d'un groupe ou d'une catégorie bien précise de personnes qui ne correspondent pas au profil présenté par les jeunes haïtiens. Ce qui conduit la plupart de ces jeunes d'origine haïtienne à rejeter les sciences sans appel et s'y exclure sans considérer des avenues possibles. Tout ce qui est sciences paraît inaccessible. Il ne vaut donc pas la peine d'essayer. On se pose alors la même question que plus haut : Est-ce la perception négative des sciences et des métiers scientifiques qui entraîne le peu de réussite des élèves dans ces champs ou l'inverse? Il est important de cerner le lieu d'émergence de cette attitude négative envers les sciences pour pouvoir mieux agir sur la perception des élèves vis-à-vis des sciences et aussi sur leurs compétences. Le principe de la participation des élèves repose, à notre avis, sur la fréquence des activités en sciences et sur une modification des représentations qu'ils ont de celles-ci. Or, les données montrent :

5.1.3 Des activités en sciences et technologie strictement contextuelles

Le peu d'engagement chez la majorité des élèves d'origine haïtienne s'observe dans le rythme de leurs activités dans les domaines reliés aux sciences et aux technologies. En dehors du cadre scolaire, les activités en sciences et technologies ne font pas partie des pratiques de ces jeunes. Les moments où la majorité d'entre eux sont en contact avec les sciences et technologies sont uniquement ceux dictés par les obligations scolaires. Aussi, plusieurs d'entre eux disent n'être en situation de contact avec les sciences et technologies qu'à leur école, dans leur salle de classe ou en laboratoire. Autrement dit, le seul contexte qui prête à des activités scientifiques et technologiques est celui de l'école.

À part trois élèves qui expriment des opinions différentes et qui évoquent le foyer familial comme espace où il est parfois question de sciences et de technologies, on constate que l'accès aux sciences et aux technologies se réduit à un contact circonstancié et non systématique. Les sciences et les technologies ne soulèvent en elles-mêmes aucune passion et aucun intérêt particulier chez les autres. L'absence d'initiatives en sciences en dehors du contexte scolaire n'est pas de nature à entretenir un intérêt envers les sciences chez les élèves. C'est d'autant plus vrai que, généralement, la plupart de ces élèves associent l'école à un passage obligé. Ils ne voient donc pas la nécessité de prolonger la pratique des sciences en dehors de l'espace scolaire surtout que les sciences ne jouissent pas d'un préjugé favorable. De là se pose la nécessité de redorer le blason des sciences aux yeux des élèves. Il importe de présenter une image plus positive et moins repoussante des sciences et poser des jalons qui modifieront la représentation des sciences chez les élèves.

5.1.4 Une représentation des sciences marquée par un discours démobilisateur

Les élèves expriment en grande partie une aversion pour tout ce qui se rapporte aux sciences et ne montrent aucune prédisposition à changer la donne. Quelques-uns d'entre eux tiennent un discours radical et sans nuance qui démobilise ceux qui manifesteraient un certain intérêt pour les sciences. Le fait est que dans leur histoire personnelle, il n'existe pas de situations où les sciences et technologies ont été exposées, ce qui leur aurait permis de voir une façade plus stimulante et plus dynamique des sciences. La perception erronée des sciences altère le jugement des

élèves et les entraîne sur la voie d'évitement et du rejet des sciences. Il est nécessaire que l'accès aux sciences soit bien resitué afin que les élèves puissent considérer celles-ci suivant leur juste valeur. Une bonne anticipation des bénéfices attribuables aux sciences et une appropriation des bienfaits escomptés seront favorables à une représentation plus positive des sciences et, par là, à un engagement plus soutenu. Les réponses des élèves relativement aux bienfaits des sciences et à leur utilité montrent une association de celles-ci à une dimension particulière, celle de la recherche surtout médicale.

5.1.5 Des bénéfices instrumentalisés reliés aux sciences et technologies

La majorité des élèves perçoivent les sciences en fonction du rôle que celles-ci jouent dans bien des domaines. Qu'ils disent aimer ou non les sciences, les élèves d'origine haïtienne reconnaissent que celles-ci facilitent la vie et le progrès des humains. Beaucoup y voient des outils qui permettent d'avoir ou d'espérer une vie meilleure. Il ne fait pas de doute que l'ensemble des élèves accordent de l'importance aux sciences et saisissent leur utilité. On constate alors que ce ne sont pas les sciences en elles-mêmes qu'ils n'aiment pas mais bien les façons d'y accéder et les exigences qui leur sont associées. Ils n'aiment peut-être pas étudier les matières scientifiques ou se sentent incapables d'aspirer à une carrière dans les domaines scientifiques et technologiques sans pour autant ignorer les bienfaits reliés aux sciences. Presque tous les élèves rencontrés ont fait état de l'utilité des sciences et technologies. Il y a, nous semble-t-il une vide au niveau de la définition et de la compréhension de la nature même des sciences chez les élèves. Un défi se pose qui demande à établir un cadre permettant de moduler et de clarifier le champ des sciences. Le discours des élèves concernant les sciences et leur utilité dénote une incapacité de bien cerner et de délimiter le champ scientifique. Une forte insistance est mise sur la dimension de la recherche médicale. De plus, les élèves semblent ne considérer que les hautes sphères de la démarche. Cela influence la manière dont ils perçoivent leurs compétences en sciences. Il y a donc lieu d'éclairer le concept « sciences », de le baliser pour pouvoir enfin le vulgariser et le rendre accessible à toutes les catégories d'élèves.

5.1.6 Une perception mitigée des compétences en sciences et technologies

Les répondants ont une perception mitigée de leurs compétences en sciences et technologies. Si quelques-uns déclarent être en situation d'échec et ne semblent pas aspirer à une plus grande performance, d'autres, au contraire, considèrent qu'ils peuvent faire mieux ou s'estiment déjà sur la voie du progrès. Rares sont ceux qui font état d'une stagnation dans leur parcours en sciences. Les élèves qui affirment bien réussir en sciences et technologies expliquent leur situation par les grandes aspirations qu'ils ont ou par un sentiment de capacité à faire plus. Certains se sentent encouragés par leurs enseignants.

Il y a certaines contradictions dans le discours de certains élèves qui affirment avoir des bonnes notes dans les disciplines scientifiques en dépit du fait qu'ils avaient préalablement exprimé un certain dégoût pour les sciences. Il faut peut-être considérer ce que Tardif (1997) met sous la perspective des « buts poursuivis ». Selon cette perspective, la motivation des élèves dans les disciplines scientifiques peut être entretenue, entre autres, par des buts d'évaluation. Les élèves ne s'investissent que dans le seul but d'obtenir des notes satisfaisantes. Ce n'est pas tant leurs compétences ou leurs aspirations qui sont évaluées mais la nécessité ponctuelle d'avoir de bons résultats.

Synthèse des éléments de l'ontosystème

Les caractéristiques personnelles de nos répondants présentent une conception des sciences et technologies axée, en grande partie, sur l'évitement ou sur un engagement plutôt mesuré et limité. Les perceptions de ces élèves demeurent à la grandeur de leur vision et de leur expérience individuelle. Ils s'attribuent les causes de leur réussite ou de leur échec en sciences et technologies et évacuent presque des facteurs externes. Leur discours sur les sciences traduit une conception subjective qui ne va pas au-delà de leurs centres d'intérêt puisqu'ils circonscrivent la science à l'intérieur de ce qu'ils peuvent en faire ou de ce qui est irrécusable. Les activités de ces élèves en sciences et technologies ne débordent pas le contexte scolaire. Pour la majorité d'entre eux, l'école est le seul lieu où on parle de sciences et où sont réalisées des activités à caractère scientifique et technologique. Les élèves ont conscience des bénéfices reliés aux sciences et aux technologies. Ces bénéfices sont, à leur avis, plus instrumentaux et collectifs que personnels. En général, ils voient surtout les progrès réalisés sur le plan de la recherche médicale. Enfin, les élèves associent leurs

compétences en sciences et technologies à la qualité de leur investissement dans ces domaines. Certains considèrent leurs compétences de manière évolutive, d'autres y voient une régression, d'autres enfin constatent une stagnation de leurs compétences.

Certains aspects de la littérature ressortent sans ambages. Nous relevons, par exemple, ce que Pintrich (2000) ou Gollub et Spital (2002) exprimaient concernant le rôle des variables individuelles dans la persévérance et l'engagement en sciences. La perception générale des sciences est entachée de stéréotypes qui ont pour effet d'éloigner des élèves qui ne correspondent pas au profil généralement projeté des scientifiques.

5.2 Présentation de l'analyse des éléments du microsystème

Le microsystème sera considéré sous deux dimensions : la dimension familiale et la dimension scolaire. La dimension familiale sera envisagée sous l'angle de l'absence ou de la présence de modèles dans l'entourage immédiat, de la place accordée aux sciences et aux technologies dans la famille, de l'aide au sein de la famille dans le cadre des disciplines scientifiques et techniques, des supports didactiques à la maison. La dimension scolaire, sera scrutée en fonction de la perception des cours de sciences et technologies dans la classe, de la vision des relations avec les enseignants en sciences et technologies, des activités à caractère scientifique effectuées dans la classe, de la méthode pédagogique utilisée dans le cadre des sciences et des technologies et de la relation avec les pairs au moment des cours de sciences et technologies.

5.2.1 Le microsystème familial

La prise en compte du microsystème familial dans l'analyse des attitudes des élèves envers les sciences nous permet d'inventorier les caractéristiques suivantes :

5.2.1.1 Une absence de modèles scientifiques dans l'entourage familial

La grande majorité des répondants ne fait état d'aucune personne pouvant servir de référence sur le plan scientifique et technologique dans l'entourage familial. Les rares membres de la famille évoqués comme évoluant dans un domaine à caractère scientifique et technologique ne le sont que de manière circonstancielle et à un

niveau d'engagement souvent peu élevé. Ce sont le plus souvent des membres de la fratrie qui travaillent dans le domaine médical ou dans la sphère de l'informatique.

Seuls les pères de deux élèves occupent des emplois ou ont étudié dans un secteur touchant les sciences et les technologies. Le premier est ingénieur en électronique et le second détient un baccalauréat en enseignement des sciences. Aucun des répondants ne fait état de sa mère comme personne scientifique et personne n'évoque d'autres membres de la famille à part les deux parents mentionnés et parfois des membres de la fratrie comme ayant une qualification scientifique ou technologique.

L'absence de modèles scientifiques dans l'entourage familial fait entrer en ligne de compte la question de la formation scolaire ainsi que du statut socioculturel et économique des parents ou d'autres membres de la famille. Les circuits qu'empruntent les parents des élèves qui correspondent au profil de nos répondants ne convergent pas vers les sciences du fait des limites liées à leurs conditions économiques et d'autres facteurs de nature plus socioculturelle que nous explorerons plus loin. On accorde donc globalement une place peu significative aux sciences dans la famille.

5.2.1.2 Une faible place accordée aux sciences et aux technologies dans la famille

Il apparaît clairement à travers les réponses des répondants que les sciences et les technologies n'occupent pas une grande place dans les conversations ou dans les pratiques familiales. Tous reconnaissent que la priorité des débats dans la famille ne vise pas les sciences. Les répondants ne reçoivent pas d'aide des membres de leur famille dans le cadre des sciences et des technologies. À ce sujet, ils soulignent les limites de la formation scolaire des parents ou les obligations de travail de ces derniers comme causes de leur implication déficiente. Cela nous ramène à la question de la qualité de l'environnement familial conditionné, en grande partie, par le niveau de formation scolaire des parents ainsi que les conditions socioéconomiques dans lesquelles ils vivent. Ces conditions limitent aussi l'accès aux ressources pouvant accompagner et consolider l'apprentissage des sciences. Les supports techniques et didactiques sont essentiels pour faciliter la relation et le bon commerce avec les disciplines scientifiques.

5.2.1.3 Des supports didactiques en sciences et technologies limités dans l'environnement familial

Si tous nos répondants affirment avoir un ordinateur à la maison, seulement un nombre très minime a accès à d'autres supports matériels en sciences et technologies. Ces supports ne vont pas au-delà de quelques ouvrages et revues qui se trouvent la plupart du temps accidentellement sur le parcours des élèves. Aucun d'eux ne révèle l'existence de matériels didactiques à la maison placés expressément dans le but de stimuler leur apprentissage des sciences et technologies. La plupart des livres et revues scientifiques ont été utilisés par les parents ou d'autres membres de la fratrie durant leur parcours scolaire à l'exception de l'un d'eux dont les parents ont acquis une collection de livres scientifiques en biologie animale. De plus, l'utilisation même de l'ordinateur à la maison n'est qu'occasionnelle et ne se fait que très rarement dans un but d'apprentissage. L'ordinateur sert généralement pour les besoins de base des élèves comme aller sur Internet, envoyer des courriels et clavarder.

Encore une fois, cette situation peut être associée aux représentations de l'école qu'ont les parents des élèves. Généralement, les parents, limités dans leur formation scolaire, ne voient nullement la nécessité de supports autres que ceux de l'école. Dans leur pensée, l'école détient exclusivement tous les ingrédients qui favorisent la réussite de leurs enfants. Ce sont les limitations des parents sur le plan scolaire associées aux difficultés économiques qui occasionnent un manque au niveau des ressources disponibles dans l'environnement familial.

5.2.2 Le microsystème scolaire

Le discours tenu par les élèves quand ils parlent de leurs cours de sciences dans la classe et dans l'environnement scolaire nous dévoile :

5.2.2.1 Une perception nuancée des cours de sciences et technologies dans la classe

Les opinions sont partagées et clairement nuancées concernant la perception des répondants des cours de sciences dans leur classe. Pour un même cours dans une même classe, nous avons des positions qui peuvent aller d'une extrême à une autre. Quelques-uns estiment que certains cours de sciences sont très bons, d'autres prétendent qu'ils sont très mauvais. Dans l'ensemble, le groupe tend à présenter les cours de sciences comme relativement bien dispensés. La personne de l'enseignant

joue un rôle de choix. Ceux qui parlent positivement des cours présentent des arguments qui tournent autour de la bonne tenue des enseignants des sciences, leur capacité de rendre simple l'enseignement des sciences, leur disponibilité pour les élèves et le fait qu'ils laissent participer les élèves. Les arguments de ceux qui ont un discours négatif sur les cours de sciences concernent tout autant la qualité des enseignants aux yeux des élèves mais avec un regard négatif. Certains trouvent que les enseignants sont trop collés sur un programme, qu'ils ne laissent pas de place à l'initiative personnelle, ou tout simplement qu'ils ne sont pas suffisamment qualifiés.

Il faut souligner un côté très subjectif de la perception des élèves. Pourquoi, tous les élèves n'ont-ils pas le même point de vue concernant les cours de sciences puisqu'il s'agit des mêmes enseignants dans les mêmes classes? Nous concevons que le rôle de l'enseignant est essentiel pour inculquer le plaisir et le désir de faire les sciences et qu'à ce titre ce dernier doit avoir une formation adéquate. Cependant, nous ne perdons pas non plus de vue que le jugement des élèves peut être faussé par des préjugés et des considérations de nature strictement affective. Il y a lieu de soupçonner les intentions qui habitent les élèves quand ces derniers parlent des cours de sciences et de leurs relations avec les enseignants.

5.2.2.2 Une vision généralement positive des relations avec les enseignants de sciences et technologies

La plupart des répondants font montre d'une représentation positive de leurs enseignants de sciences et technologies. Ils disent entretenir une bonne relation avec leurs professeurs et apprécient la manière de travailler de ces derniers. Si quelques-uns relient leur faible performance à la qualité de l'enseignement, ils évoquent toutefois des problèmes autres que la relation avec les enseignants. Les principales difficultés mentionnées proviennent de l'instabilité du personnel, des barrières linguistiques, de la qualification des enseignants et de l'éventail d'activités offertes en sciences.

5.2.2.3 Des activités restreintes en sciences et technologies dans le cadre scolaire

Si la plupart des élèves parlent d'activités en sciences et technologies au niveau de l'école, ils reconnaissent néanmoins que tous ne sont pas impliqués au même degré ni avec le même engouement. Les activités en classe répondent tout simplement aux exigences du curriculum. À l'échelle de l'école, seuls des groupes d'élèves de

l'option sciences s'impliquent dans des activités d'envergure ayant rapport aux sciences et aux technologies. La fréquence des contacts dans la salle de classe ou à l'école ainsi que la régularité avec laquelle se développe cette relation avec les sciences alimentent et entretiennent des attitudes positives envers celles-ci. L'intérêt pour les sciences se vivifie à mesure que se réalisent en classe ou dans l'école des activités à caractère scientifique et technique. Les exercices au laboratoire constituent l'une de ces activités destinées à maintenir et animer l'intérêt envers les sciences.

5.2.2.4 Des sessions de travail en laboratoire appréciées mais irrégulières

Tous les répondants, à l'exception d'une seule qui dit préférer les cours théoriques, déclarent aimer les exercices en laboratoire. Ils déplorent cependant le peu de régularité de ces séances. Le travail en laboratoire aiguillonne la curiosité et la créativité des élèves. Ces derniers disent apprécier surtout « voir les résultats des mélanges », « manipuler les instruments » etc. L'expérimentation est une dimension importante de la science. Or, très souvent, les écoles dans les milieux défavorisés ne disposent pas suffisamment de ressources en vue des exercices pratiques. De plus, la plupart du temps, les enseignants ne sont pas suffisamment formés de manière à manipuler sans risque les produits parfois dangereux utilisés en laboratoire. On comprend donc que, si les paramètres de disponibilité des ressources et de qualifications des enseignants ne sont pas au beau fixe, il va sans dire que les sessions de travail en laboratoire seront frappées d'inefficacité et l'attrait pour les sciences s'en ressentira. Les sessions de travail en laboratoire susciteront l'intérêt des élèves dans la mesure où elles sont plaisantes et qu'elles se déroulent dans un cadre coopératif et où les élèves peuvent donner libre cours à leur créativité. La collaboration entre pairs crée une ambiance qui rend dynamique et agréable ce travail en laboratoire.

5.2.2.5 Une relation avec les pairs généralement empreinte d'harmonie dans le cadre des cours ou des séances de laboratoires en sciences et technologies

Les élèves s'expriment positivement sur l'ambiance et le climat retrouvés dans la classe lors des cours de sciences ou des sessions de travail en laboratoire. Ils notent une relation de complicité voire de soutien entre camarades et disent apprécier les travaux de groupes en laboratoires. Ils soulignent les bienfaits de l'entente entre les élèves sur la qualité de l'apprentissage en sciences et technologies. Les quelques

notes discordantes évoquent le manque de discipline et le peu de sérieux dont font montre quelques-uns dans le cadre des cours de sciences ou des sessions en laboratoire. Peu importe le point de vue exprimé, il est acquis que les élèves apprennent mieux en situation de coopération et d'harmonie avec les pairs. Le soutien des pairs s'avère parfois plus aidant que l'intervention des enseignants. Le travail entre pairs en sciences offre un cadre démocratique d'expression de soi, d'implication individuelle et d'apprentissage.

Synthèse des éléments du microsystème

Les données se rapportant à l'espace qu'occupent les sciences et les technologies dans l'environnement familial et scolaire des élèves d'origine haïtienne traduisent une apparente distance des acteurs familiaux avec les sciences, de même qu'une insuffisance de ressources et d'actions au niveau de la classe et de l'école qui inciteraient davantage les élèves à se tourner vers les sciences et les technologies particulièrement les élèves qui n'ont pas les meilleurs rendements. Au sein de la famille, le rôle de scientifique est ignoré, il n'y a pas d'antécédents scientifiques ou des modèles auxquels les élèves peuvent se référer pour évaluer la portée et les avantages d'un engagement dans les domaines scientifiques et technologiques. En général, dans ces familles très peu de place est accordée aux sciences et aux technologies dans le discours et dans les pratiques. Au plan des relations, les élèves ne peuvent pas non plus compter sur l'aide des membres de la famille pour réaliser leurs travaux scolaires en sciences et améliorer leur apprentissage. À la maison, outre les ordinateurs, ils n'ont pas accès à des supports didactiques qui faciliteraient leur apprentissage des sciences et des technologies.

Au sein de leur classe ou de leur école, ces élèves font des expériences qui gagneraient à devenir encore plus stimulantes et plus convaincantes pour les engager résolument sur la voie des sciences et des technologies. S'ils se prononcent généralement de manière positive par rapport à la façon dont les cours de sciences et technologies sont dispensés et aussi par rapport à leur perception des relations avec les enseignants, ils n'apparaissent pas convaincus des buts associés à ces domaines et des profits personnels et lointains qu'ils peuvent en retirer. Les activités scientifiques et technologiques au sein de la classe ou de l'école ne rejoignent pas l'ensemble des élèves. Les sessions de travail au laboratoire, même quand elles se

passent bien et dénotent un grand intérêt des élèves et même si ces derniers apprécient le travail de groupe qu'elles favorisent, sont réalisées sur une base irrégulière et ne permet pas aux élèves d'apprécier les sciences et les technologies à leur juste valeur.

Les éléments du microsystème permettent de situer certains lieux déficients qui semblent contribuer à l'accès relativement faible des élèves d'origine haïtienne aux sciences et aux technologies. Nous retrouvons ce que Duru-Bellat (2002) soulignait concernant la place des approches familiales dans les disparités de trajectoire constatées chez certaines catégories d'élèves. Les élèves issus des familles les plus démunies sur le plan de la formation scolaire et sur le plan économique tendent à éprouver plus de difficultés en sciences. De même, certaines conclusions de Papanastasiou (2002) notamment en ce qui a trait au rôle des enseignants se confirment. Les élèves se tournent plus facilement vers des enseignants ou leurs pairs que vers des membres de l'environnement familial.

5.3 Présentation de l'analyse des éléments du mésosystème

Le mésosystème est envisagé sous l'angle des relations bidirectionnelles entre la famille et l'école. Nous l'analyserons ici en considérant la qualité de la présence des parents à l'école ou de l'école envers les parents dans le cadre de l'apprentissage des sciences et des technologies chez les élèves. Nous regarderons également les relations mutuelles entre les parents et les enseignants des disciplines scientifiques et techniques dans la classe. L'analyse des attitudes des élèves quand on traite des relations des parents avec l'école dans le cadre du cours de sciences révèle :

5.3.1 Une présence presque inexistante des parents à l'école concernant l'apprentissage des sciences et des technologies de leurs enfants

Les élèves répondent majoritairement que leurs parents n'assurent pas une présence particulière à leur école dans le cadre de leur apprentissage des sciences et des technologies. L'école non plus n'insiste pas beaucoup sur l'implication des parents. Certains parents se présentent occasionnellement à l'école s'ils sont convoqués. Les rencontres évoquées par les élèves ne concernent pas spécifiquement les sciences et les technologies.

Seulement trois élèves soutiennent que leurs parents gardent un contact régulier avec l'école et s'informent de leur rendement dans toutes les matières y compris les sciences et les technologies. Une fois de plus, nous constatons que la formation scolaire des parents occupe un rôle déterminant dans le développement des rapports avec l'école. Plus les parents ont un bagage scolaire qui leur permet de bien s'enquérir de l'évolution de leurs enfants, plus ils sont portés à communiquer avec l'institution scolaire. De plus, comme le mentionne Boucard (2004), la plupart des parents haïtiens n'ont pas traditionnellement cette culture d'accompagnement de leurs enfants et d'implication à l'école de leurs enfants. Les parents s'en remettent totalement à l'école pour tout ce qui relève de l'apprentissage de leurs enfants. L'apprentissage des sciences ne fait pas exception à cette règle puisque les mentions faites par les élèves montrent :

5.3.2 Une relation sommaire ou absente entre les parents et les enseignants de sciences et de technologies

Le discours des élèves sur la relation de leurs parents avec les enseignants de sciences ne laisse aucun doute sur la faiblesse de l'implication des parents dans l'apprentissage des sciences et des technologies. Il dénote également l'absence d'actions concertées venant de l'un ou l'autre des acteurs responsables, car du côté des enseignants, il ne semble non plus y avoir de signaux en direction des parents. Aucun élève ne parle de liens spécifiques de ses parents avec les enseignants de sciences. Ceux qui parlent d'une présence de leurs parents à leur école le font dans un cadre global qui inclut les sciences et technologies.

Selon nous, l'état de la relation entre les parents et les enseignants de sciences est marqué par une méconnaissance mutuelle occasionnée par l'absence d'un mécanisme de communication entre le personnel de l'école et les parents et vice versa. Tout semble indiquer que la formation des enseignants ne les prépare pas à cette dimension de communication avec les parents. Ces derniers, de leur côté, n'ont pas le bagage nécessaire qui leur permettrait de susciter et d'entretenir une relation avec les enseignants de sciences dans le cadre de l'apprentissage de leur enfant.

Synthèse des éléments du mésosystème

À travers le discours des élèves, il apparaît que les liens entre les microsystèmes familial et scolaire font défaut à l'école en général et dans le cadre de l'apprentissage

des sciences et technologies en particulier. Les parents des élèves d'origine haïtienne sont très peu présents et n'entretiennent pas de relations particulières avec l'école de leurs enfants. L'école non plus ne semble avoir de politique particulière pour stimuler et développer ce contact dans le cadre de l'apprentissage des sciences et des technologies. La relation avec les enseignants de sciences et technologies, s'il y en est, n'est que passagère et circonstancielle. L'impact des éléments du mésosystème qui, théoriquement, devrait améliorer les conditions du développement scolaire des élèves met en évidence l'existence d'un grand vide dans les relations entre la famille et l'école et vice-versa. Une bonne communication entre l'école et la famille, entre l'enseignant de sciences dans sa classe et le milieu familial, s'avère un atout majeur dans l'encadrement de l'apprentissage des élèves.

5.4 Présentation de l'analyse des éléments de l'exosystème

L'exosystème sera essentiellement pris en compte sous deux aspects : l'influence de la formation scolaire et du secteur d'emploi des parents des élèves sur les attitudes des jeunes envers les sciences et les technologies. Aucun des élèves n'a émis des commentaires qui font état d'un certain impact des médias ou Internet sur leurs attitudes envers les sciences. Nous en déduisons que ces outils de communication sont peut-être muets ou peu engagés dans la promotion des sciences auprès des élèves ou que ces derniers ne dirigent pas leur attention vers des espaces où les médias et Internet donnent droit de cité aux sciences et technologies. Ainsi, l'angle exosystémique sous lequel sont analysées les attitudes des élèves envers les sciences montre :

5.4.1 Un apport insignifiant de la formation scolaire des membres de la famille dans l'apprentissage des sciences et technologies

La formation scolaire des parents n'exerce pas d'impact majeur sur les orientations et sur l'accès des élèves d'origine haïtienne aux sciences et aux technologies. La plupart des parents n'ont pas poursuivi de longues études et ne sont donc pas en mesure de soutenir leurs enfants dans leur apprentissage des sciences. Aucun élève ne considère que la formation scolaire des parents ou des membres de la fratrie joue un rôle dans son apprentissage en sciences et technologies.

Seuls deux élèves mentionnent la qualification de leur père respectif dans le domaine des sciences et des technologies. En général, les élèves d'origine haïtienne ne peuvent pas compter sur l'apport de la formation scolaire de leurs parents pour les aider dans leur cheminement scolaire. Un certain nombre de parents n'a pas la formation scolaire requise pour le faire. Ceux-là mêmes qui ont cette formation scolaire doivent composer avec un *modus operandi* différent à l'école québécoise. Dans certaines disciplines les procédés pédagogiques à l'intérieur des deux systèmes d'éducation sont inconciliables. Il s'en suit que même avec une bonne qualification sur le plan scolaire, certains parents ne sont pas en mesure d'aider leurs enfants. Ces parents haïtiens, même qualifiés, sont parfois contraints d'embrasser des secteurs d'emploi diamétralement opposés à leur champ de qualification.

5.4.2 Des effets quasi-nuls de l'emploi des membres de la famille dans l'apprentissage des sciences et technologies

Tout comme la formation académique, l'emploi occupé par les parents ou des membres de la fratrie n'affecte en rien les rapports des élèves d'origine haïtienne avec les sciences et technologies et ne semble aucunement les influencer. Les secteurs d'emploi des parents sont, la plupart du temps, assez précaires et ne portent pas la préoccupation de l'avenir des sciences et technologies. Globalement, les élèves haïtiens, parlant de l'emploi des membres de leur famille, ne mentionnent pas les champs scientifiques et technologiques. Un seul d'entre eux souligne que son père travaille pour une compagnie de montage d'ordinateurs. Les autres élèves expriment l'incompatibilité totale de l'emploi de leurs parents et des membres de la fratrie avec leurs études en sciences et technologies.

Il y a très souvent une corrélation entre la formation scolaire et le type ou le domaine d'emploi occupé par un individu. Plus un individu est qualifié sur le plan de sa formation scolaire, plus il est susceptible de décrocher un emploi de qualité et dans un domaine approprié. À l'inverse, plus faible est le niveau de formation scolaire, plus précaires sont le statut et le secteur d'emploi de l'individu. Les personnes ayant un statut d'immigrant se heurtent parfois à un problème de reconnaissance et d'homologation de leurs études antérieures à leur immigration. Bien souvent, ils doivent se résigner à occuper un emploi qui ne correspond pas à leur qualification et à s'orienter dans un champ qui n'est pas le leur. Ce qui constitue parfois une barrière

les empêchant de s'impliquer de près dans l'accompagnement de leurs enfants dans leurs études.

Synthèse des éléments de l'exosystème

La prise en compte des éléments de l'exosystème donne à considérer le rôle peu considérable joué par la formation scolaire et l'emploi des parents sur l'apprentissage des sciences et technologies chez leurs enfants. Les parents ont souvent une formation académique ou exercent une profession qui ne rencontre nullement le domaine des sciences et des technologies. Il y a parfois un décalage entre le système de formation des parents en Haïti et celui dans lequel leurs enfants sont en train d'être formés au Québec. De même, les emplois occupés par les parents sont généralement assez éloignés des préoccupations scientifiques et technologiques. Le rôle de médiation que le travail des parents aurait pu remplir auprès du cheminement scolaire en sciences de leurs enfants est inexistant. Par ailleurs, on peut penser également que l'organisation du travail ne permet pas beaucoup de flexibilité voire de temps aux parents afin que ceux-ci puissent s'occuper du travail scolaire de leurs enfants. S'agissant des médias et d'Internet, le filon conduisant à un plus grand intérêt et des attitudes plus positives envers les sciences fait défaut. Les domaines les plus exposés ne sont pas ceux qui stimulent et encouragent les élèves à considérer l'option de s'investir en sciences.

5.5 Présentation de l'analyse des éléments du macrosystème

Le macrosystème sera exploré à partir de la perception des élèves des modèles dans la communauté haïtienne, de la présence communautaire dans le cadre de l'apprentissage des sciences et technologies, de l'influence des croyances religieuses, du rôle de l'appartenance ethnoculturelle dans la des élèves des sciences et des technologies. L'analyse macrosystémique des attitudes des élèves du secondaire d'origine haïtienne nous permet de relever les pôles suivants :

5.5.1 Une évocation de modèles éloignés du cadre scientifique et technologique au sein de la communauté haïtienne du Québec

Les élèves ont eu quelques difficultés à relever des personnes-modèles, des figures auxquelles ils s'identifieraient à l'intérieur de la communauté haïtienne du Québec. Certains d'entre eux associent même des modèles haïtiens à des modèles de la

communauté noire nord-américaine. Le critère retenu, la plupart du temps, est la visibilité et la notoriété dont jouit la personne sur le plan médiatique. Ces modèles demeurent toutefois assez éloignés des domaines scientifiques et technologiques. On les retrouve surtout dans les domaines de l'art, de la musique, des sports ou de la politique. Les répondants ignorent tous l'existence de l'Association des Ingénieurs et Scientifiques Haïtiano-Canadiens (AIHC) pourtant active au sein de la communauté haïtienne de Montréal. La figure la plus évoquée est Michaëlle Jean, gouverneure générale du Canada. Aucun nom de la communauté scientifique ni même littéraire n'est présenté. Pourtant, il existe un très bon nombre de membres de la communauté haïtienne qui ont joué ou qui jouent encore un rôle de premier plan dans plusieurs secteurs de la vie québécoise y compris le domaine des sciences et des technologies. Cela démontre une totale déconnexion non seulement avec les sciences mais avec les choses de l'esprit en général. La présence de la communauté haïtienne apparaît marginale aux yeux des élèves qui en sont issus.

5.5.2 Une présence marginale de la communauté haïtienne de la région de Montréal dans l'apprentissage des sciences et technologies.

Les élèves n'apportent aucun élément qui pourrait suggérer une présence accrue de la communauté haïtienne de Montréal dans leur apprentissage des sciences et des technologies. Aucun d'eux ne perçoit un rôle particulier ou une influence positive de la communauté dans son évolution. À leur avis, l'image que projette la communauté est très peu inspirante et apparaît même quelques fois démobilisatrice puisque le centre d'intérêt et les préoccupations des membres sont ailleurs et davantage guidés par une urgence de gagner de l'argent plutôt que par les progrès scolaires des élèves haïtiens.

Il y a lieu de considérer ici l'impact des querelles et des divisions au sein de la communauté en terre haïtienne ou dans la diaspora. La communauté haïtienne de Montréal vit au rythme d'Haïti. Les crises sociopolitiques d'Haïti se répercutent sur la diaspora et paralysent tout mouvement d'ensemble. Les gens vivent apparemment de méfiance et de suspicion. Les organisations de la communauté ont perdu leur pouvoir de rassemblement et la communauté vit morcelée et écartelée. Il s'en suit une incapacité voire une impossibilité de mettre sur pied des projets communautaires au bénéfice des plus jeunes. De plus, les images présentées habituellement dans les médias n'ont rien d'honorable pour la plupart des jeunes d'origine haïtienne. Elles

traduisent l'existence d'un malaise chronique et aussi d'un profond fossé entre différents groupes à l'intérieur d'une même communauté ethnoculturelle. Il n'y aurait plus une communauté haïtienne au Québec mais des groupuscules qui n'ont en commun que l'origine ethnoculturelle. Cette différence se ressent également à travers la multiplicité des regroupements religieux et la variabilité des croyances au sein du milieu communautaire haïtien.

5.5.3 Une influence caractérisée de la pratique religieuse sur la perception des sciences et technologies

Les élèves ont montré un degré de croyances religieuses très élevé. La pratique religieuse occupe une place significative et évidente chez un grand nombre de jeunes d'origine haïtienne, particulièrement de filles, que dans le reste de la population. Les références à la foi reviennent souvent dans les discours des élèves haïtiens. Certains opposent même leur foi à la science ou considèrent celle-ci comme subordonnée à la foi. Très peu d'élèves donnent la préséance aux sciences par rapport à la foi. Pour la majorité, les croyances religieuses doivent avoir le pas sur la science. Dans un débat entre la foi et la science, ceux qui optent pour la prédominance de la foi parmi nos répondants, seraient plus nombreux.

Seulement deux garçons prononcent clairement en faveur des sciences contre la foi. Le premier se déclare sans religion tandis que le second se dit de confession catholique mais non pratiquant. Ils nous semblaient également plus indépendants de leurs parents. Ils mettent sur le compte de la logique leur opposition aux postulats de la foi.

À notre avis, cette particularité des jeunes s'enracine dans la culture haïtienne qui est profondément marquée par la dimension religieuse. Si la plupart des membres de la communauté se dit de confession catholique (Boucard, 2004), les pratiquants les plus fervents se recrutent souvent dans les assemblées évangéliques souvent d'inspiration pentecôtiste. Les parents haïtiens se font un point d'honneur d'éduquer leurs enfants dans leur foi religieuse. Souvent cette foi est à la merci de l'interprétation des leaders religieux dans les assemblées cultuelles de la communauté haïtienne. La position des adeptes reflète celle de leurs leaders religieux. Nous relevons que, parmi les élèves participants à notre étude, la majorité se dit de confession protestante et fréquente régulièrement une assemblée. C'est d'ailleurs parmi ce groupe que nous avons obtenu les réponses les plus catégoriques, celles qui marquent une nette opposition

entre la foi et la science. Les répondants de cette catégorie prennent généralement position pour la foi contre la science en martelant l'idée d'une incompatibilité entre les deux. Ils n'ont toutefois fait aucun lien entre leur vision et leur appartenance à la communauté haïtienne.

5.5.4 Un rôle négligeable de l'appartenance ethnique et de la culture haïtienne sur l'apprentissage des sciences et technologies

Même si les élèves confirment l'absence quasi-totale de la communauté dans leur apprentissage des sciences, ils sont cependant unanimes à ne vouloir cibler l'appartenance à la communauté ou l'origine ethnique haïtienne comme sources principales de la désaffection des sciences et des technologies. Être d'origine haïtienne n'influence aucunement l'attrait ou l'aversion pour les sciences et technologies. La source du problème doit être cherchée ailleurs selon les répondants qui disent ne voir aucune différence entre eux et la plupart des autres groupes ethnoculturels.

Une seule répondante apporte une opinion différente et souligne, sans trop élaborer, que la plupart des jeunes haïtiens disent que les sciences ne sont pas faites pour eux. Toutefois elle ne mentionne pas si cette affirmation a trait au statut haïtien des jeunes ou si elle entre dans un cadre global du monde des jeunes qui, généralement, fuit les sciences.

En général, les élèves d'origine haïtienne ne font pas des considérations d'ordre ethnoculturel. Ils se sentent partie prenante de la société québécoise et leur intégration semble acquise. Les références de nature ethnoculturelles ne les marquent pas. Cela se comprend puisqu'en majorité, ils sont nés ou ont grandi au Québec. Ils ne connaissent pas la culture haïtienne intérieure, celle qui n'a pas été altérée. S'ils en entendent parler ou s'ils expérimentent cette culture à travers leurs parents et d'autres membres de la communauté, il n'en demeure pas moins que cette culture haïtienne est avant tout et prioritairement celle des personnes qui ont grandi en Haïti. La leur est avant tout et prioritairement québécoise. Ils ne voient pas la nécessité d'une démarcation entre culture haïtienne et culture québécoise, jeunes d'origine haïtienne et autres jeunes, jeunes noirs ou jeunes blancs, etc.

Synthèse des éléments du macrosystème

Les élèves d'origine haïtienne évoluent dans une ambiance socioculturelle marquée par un apparent vide quant à la pratique scientifique et technologique. Les jeunes ont exprimé une absence d'identification à des modèles ou des mentors au sein de la communauté dans les domaines scientifiques et technologiques. Leurs références ne sont pas principalement scientifiques.

La communauté haïtienne de Montréal présente un portrait global qui s'éloigne grandement du champ des sciences et des technologies. Le centre d'intérêt de la communauté ne porte pas sur une implication des jeunes en sciences et technologies. Les priorités semblent autres. Ainsi, non seulement un facteur mais toute l'écologie du développement des jeunes haïtiennes et haïtiens semble soit vide soit à l'encontre du développement scientifique.

Nous constatons également le poids combien important des croyances et pratiques religieuses sur la façon de penser des jeunes et sur leur conception des sciences. Les jeunes d'origine haïtienne présentent un taux de pratiques religieuses plus élevé que la moyenne des Québécois et la plupart d'entre eux montrent une confiance quasi aveugle dans un certain discours religieux opposé aux sciences. Toutefois, ces jeunes ne considèrent pas leur origine haïtienne comme un obstacle à la pratique scientifique et technologique. Ils ne font aucun lien entre leur origine ethnique ou culturelle et leur attrait ou aversion pour les sciences et technologies. Dans le contexte québécois où ils se trouvent les jeunes d'origine haïtienne ne semblent pas conscients d'une marque particulière de leur origine culturelle sur leur accès aux sciences et technologies.

5.6 Analyse des opinions des informateurs

Nous analyserons les opinions des informateurs en considérant d'une part le discours des parents et des membres du personnel scolaire qui touchent directement le microsystème des élèves; d'autre part, nous examinerons les points de vue exprimés par les autres informateurs un peu plus éloignés de l'environnement immédiat des élèves.

5.6.1 Les parents et les membres du personnel scolaire

L'analyse du discours des parents sera effectuée en considérant le microsystème de la famille ainsi que le mésosystème, l'exosystème et le macrosystème. Nous adjoindrons les informations concernant le microsystème scolaire à partir des points de vue des deux membres du personnel des écoles que nous avons visitées.

5.6.1.1 Les éléments du microsystème familial

Nous regarderons l'implication des parents dans l'apprentissage des sciences et technologies chez leurs enfants ainsi que les bénéfices qu'ils associent aux sciences. Nous analyserons également leur attitude par rapport à la qualité de la performance de leurs enfants dans les disciplines scientifiques et techniques et finalement, nous évaluerons la qualité du temps et de l'espace consacrés aux sciences dans le giron familial. Ainsi, les points de vue exprimés par les parents haïtiens montrent :

- **Une implication quasi inexistante des parents dans l'apprentissage des sciences et technologies**

La majorité des parents rencontrés estiment n'apporter aucune contribution dans l'apprentissage des sciences et technologies chez leurs enfants. Certains considèrent que les enfants au secondaire devraient être en mesure de se débrouiller seuls. C'est une opinion très répandue chez les parents haïtiens. D'autres évoquent leur propre contexte d'apprentissage en Haïti pour justifier leur position. Ils disent ne pas avoir eu de parents pour les aider. D'autres enfin se disent carrément incapables de s'impliquer étant limités à cause de leur formation scolaire.

Plusieurs facteurs expliquent, à notre avis, cette absence ou ce peu d'implication des parents. Ils sont reliés à une méconnaissance du système scolaire québécois, à une mentalité de fonctionnement par procuration sur le plan scolaire, à la gestion du temps dans un contexte de lutte pour la vie, à une perception d'incompétence etc. Ce qui entraînera une appréhension inconsistante des bénéfices liés aux sciences et aux technologies et de la nécessité pour leurs enfants d'y accéder.

- **Une faible conscience des bénéfices attribuables aux domaines scientifiques et technologiques**

Si la plupart des parents semble ne pas s'investir dans l'apprentissage des sciences et technologies chez leurs enfants, c'est apparemment aussi du fait qu'ils ne perçoivent

pas clairement les bénéfices qui y sont reliés. Certains ne mesurent la portée ni l'urgence d'un investissement en sciences. Ces dernières apparaissent diamétralement opposées à leur vision de la réussite et du succès. La plupart des parents voit la réussite sur le plan global et ne se soucie pas de la voie qui y donne l'accès. La priorité n'est pas dans la nature de ce que les enfants doivent faire mais bien dans le prestige de ce qu'ils font. Ce prestige est attribué à la cote reconnue généralement à une profession en Haïti.

Il est clair qu'au point de départ, le chemin des parents ne croise pas celui des sciences et technologies. Ils ne peuvent donc pas s'y intéresser ni non plus connaître les avantages et les bénéfices qu'eux ou leurs enfants peuvent en retirer. Une démarche de découverte et d'appropriation des sciences fait défaut. C'est ce qui va créer une indifférence ou une ignorance des parents par rapport au niveau de la performance de leurs enfants en sciences et technologies.

- **Une indifférence par rapport au niveau de performance de leurs enfants en sciences et technologies**

Les parents ne s'alarment pas relativement à la qualité de la performance de leurs enfants en sciences et technologies aussi faible qu'elle puisse être. Ce qu'ils privilégient, c'est avant tout le niveau de réussite général de leur enfant. Ils ne s'attardent pas au détail et ne scrutent pas les différentes disciplines scolaires. Généralement, ils se satisfont d'un rendement qui n'a pas de conséquences néfastes sur les résultats globaux. Ceux qui estiment que leur enfant a de mauvais résultats dans les matières scientifiques et technologiques ne voient pas nécessairement l'urgence de redresser de la situation.

Plus la culture scolaire des parents est élevée plus ces derniers ont tendance à se rapprocher de l'école et à assurer un suivi dans le cheminement de leurs enfants. Les parents qui s'intéressent aux résultats scolaires de leur enfant dans les disciplines scientifiques sont ceux qui démontraient un niveau de formation scolaire plus élevé, qui consacraient un certain temps aux sciences et qui disposaient d'un espace et de matériels qui donnent à leur enfant un certain accès aux sciences et aux technologies. Ils ont aussi, généralement, une situation économique plus stable.

- **Un manque d'espace et de temps consacrés aux sciences et technologies à la maison**

La valeur que les parents accordent aux sciences et technologies transparait dans le temps et l'espace consacrés à ces dernières dans le milieu familial. La place des sciences et des technologies semble loin de faire l'objet des préoccupations au sein des familles haïtiennes. Les seuls supports didactiques qui existent à la maison sont en général des ordinateurs. Les ouvrages ou revues scientifiques sont rares et lors même qu'ils existent, les parents ne semblent pas trop s'y référer. Dans les conversations familiales, les sciences ne sont pas un sujet de préoccupation. Cela entre dans la ligne de ce que nous avons souligné précédemment : les sciences et les technologies sont loin de l'univers des parents parce qu'elles n'ont pas été démystifiées et rendues à la portée de ceux-ci. Le niveau de compétence intellectuelle et la formation scolaire des parents les prédisposent à évacuer les sciences de leur champ de préoccupation. Portons maintenant un regard sur le microsystème scolaire.

5.6.1.2 Les éléments du microsystème scolaire

Le microsystème scolaire nous a fourni des informations relativement au profil des élèves haïtiens en sciences en quatrième et cinquième année du secondaire. Nous analysons les points de vue exprimés par les membres du personnel ainsi que les éléments de l'attitude de ces élèves dans des classes de sciences. Le portrait global révèle :

- **Une sous-représentation des élèves d'origine haïtienne dans les disciplines scientifiques en classe**

Les jeunes d'origine haïtienne sont sous-représentés dans les classes spécialisées ainsi que dans les programmes scolaires axés sur les sciences. Un nombre infiniment petit choisit les filières scientifiques. Si la plupart des élèves se présentent dans les cours de sciences, c'est uniquement parce qu'ils sont obligés. Ils s'en éloignent rapidement sitôt que tombe l'obligation. La grande majorité des répondants semble ne pas faire bon ménage avec les sciences. Il manque, à notre avis, un prétexte pour aiguillonner leur engagement dans ces disciplines. Cette absence de prétexte est directement liée à leur environnement social et familial non stimulant et à une mauvaise initiation en sciences. Les antécédents scolaires influencent l'attitude de

ces élèves. Les premiers contacts avec les disciplines scientifiques semblent avoir été déficients et assez peu valorisants. Cela a pour effet d'élever les risques d'évitement voire de fuite des disciplines scientifiques. La sous-représentation des élèves d'origine haïtienne dans les disciplines scientifiques se présente donc comme une conséquence du peu de stimulation que reçoivent ces derniers dans l'environnement familial et dans leur parcours scolaire. Une grande part de responsabilité incombe à l'école et au système d'éducation en général dans la formation du personnel enseignant.

- **Un appui défaillant au personnel enseignant dans le cadre de l'enseignement des sciences**

Puisque l'école demeure le seul lieu où la majorité des élèves mentionnent être en contact avec les sciences ou qu'ils en entendent parler, le défi qui se pose aux membres du personnel enseignant apparaît élevé. Ces derniers ont la lourde charge d'être les bougies d'allumage qui inculquent aux élèves le goût des sciences et les encouragent à s'y investir. Pour cela, une bonne formation et une communication soutenue sont nécessaires entre les différents acteurs reliés à l'école. Or, les enseignants font souvent état d'un appui défaillant de la part de l'école qui ne dispose pas de toutes les ressources nécessaires facilitant l'apprentissage des sciences par les élèves. Ils soulignent aussi des déficiences au niveau du système éducatif qui ne propose pas une formation adéquate qui leur conférerait une plus grande expertise les habilitant à présenter efficacement les sciences aux élèves. Ils mentionnent, enfin, le peu de soutien qu'ils reçoivent des parents qui leur confient l'entière responsabilité du développement des connaissances en sciences et de l'apprentissage de leurs enfants, n'assurent aucun suivi à la maison et n'entretiennent aucun lien avec eux. Les enseignants se retrouvent alors très souvent face à des groupes qui confrontent des problèmes majeurs de réussite en sciences. Même s'ils évoquent la mise sur pied d'un certain nombre de mesures qui visent à favoriser la réussite des élèves en sciences, un fait demeure : l'impact de l'environnement socioéconomique est considérable sur la motivation des élèves.

Synthèse des éléments du microsystème

La perception des sciences et technologies et le rapport entretenu avec celles-ci par des parents de la communauté haïtienne de Montréal permettent d'observer une

dynamique marquée la plupart du temps par un désengagement et par un éloignement significatif de cette sphère. Les opinions exprimées dénotent une faible contribution des parents haïtiens dans l'apprentissage des sciences et technologies chez leurs enfants. En même temps, il ressort un déficit d'information et une méconnaissance concernant les bienfaits et les profits attribuables aux domaines scientifiques et technologiques. Les sciences ne jouissent pas d'un statut particulier au sein de la famille et ces parents montrent, pour la plupart, peu de préoccupation concernant la qualité du rendement de leurs enfants en sciences et technologies. L'environnement familial n'apparaît pas, dans l'ensemble, comme un cadre propice à l'éclosion d'une passion ou d'un fort intérêt pour les sciences et technologies. L'environnement scolaire s'en trouve affecté. Il sera caractérisé par un désengagement des élèves qui entraîne une sous-représentation de la clientèle d'origine haïtienne dans les disciplines scientifiques à l'école. Cet environnement scolaire est aussi marqué par la défaillance du soutien dont est l'objet le personnel enseignant de la part de l'école, du système éducatif et des parents.

5.6.1.3 Les éléments du mésosystème

Nous traiterons les éléments du mésosystème en partant du rôle que les parents attribuent à l'école dans le cadre de l'apprentissage des sciences chez leurs enfants. En même temps, nous considérerons l'évaluation qui est faite de la qualité de la présence des parents à l'école dans le cadre de l'apprentissage des sciences et technologies. Nous tiendrons également compte de leur positionnement par rapport à l'enseignement des sciences à l'école de leurs enfants. Voici les éléments qui ont retenu notre attention. Les données nous ont donné de constater que :

- **Une responsabilité totale est dévolue à l'école en matière de suivi des apprentissages en sciences et technologies**

Rien dans le discours des parents ne nous a laissé entrevoir une initiative de leur part qui viserait à s'assurer de l'évolution de leur enfant dans les disciplines scientifiques et technologiques à l'école. Au contraire, la tendance générale en est une d'attentisme et de passivité. Les parents haïtiens se confinent simplement dans un rôle de pourvoyeurs qui se contentent de donner ce qu'il faut à leurs enfants en vue de leur formation et qui attendent passivement des résultats. Ils ne voient pas la nécessité de s'impliquer d'une manière quelconque dans le processus

d'apprentissage. Cette attitude d'éducation par procuration les éloigne du monde scolaire et crée un vide qui n'est pas comblé. L'absence de cet acteur majeur nuit à la progression des élèves. Cette conception de l'éducation est attribuable à un certain schème de pensée très prisé chez les parents haïtiens qui veut qu'en matière d'éducation les responsabilités soient bien compartimentées. Chaque acteur est indépendant. L'école est chargée d'instruire les élèves. À elle seule reviennent toutes les démarches concernant le processus d'apprentissage. Les parents ne peuvent s'y interférer. C'est en suivant cette logique que la majorité d'entre eux ont choisi d'exclure toute participation dans le cheminement scolaire de leurs enfants. Cette logique est plus à mettre, selon nous, sur le compte d'un sentiment d'incompétence ou de la méconnaissance des rouages du système d'éducation. C'est en partie cette logique qui conditionne la qualité de la présence des parents à l'école dans le cadre de l'apprentissage des sciences chez leurs enfants.

- **Une présence des parents qui est circonstancielle et conjoncturelle à l'école dans le cadre de l'apprentissage des sciences chez leur enfant**

Les relations entre les parents haïtiens et l'établissement scolaire que fréquente leur enfant sont circonstanciellées et conjoncturelles. La plupart des parents ne se rendent à l'école de leur enfant que s'ils sont convoqués. La relation des parents avec l'école apparaît surtout axée sur la résolution de problèmes d'ordre disciplinaire ou, quelques fois, reliée au rendement scolaire des élèves. Cette relation est très souvent unidirectionnelle allant de l'école vers les parents. Si l'école n'invite pas les parents, ces derniers ne jugent pas important de s'y présenter. Et ils se présentent à l'école, ils ne font pas de considération particulière vis-à-vis des sciences et technologies dans leurs interventions. Généralement, ils n'expriment rien quant aux modes de relations qu'ils développent avec les enseignants de sciences ou à la manière dont ceux-ci dispensent leurs cours. C'est toute la conception de l'éducation et la représentation des sciences par les parents qui se trouvent en jeu. Les approches des parents n'intègrent pas la possibilité que ceux-ci puissent eux-mêmes jouer un rôle substantiel dans le cadre de l'apprentissage de leurs enfants. Nous voyons réapparaître l'idée d'un cloisonnement des rôles qui dispense les parents de s'intéresser au contenu de l'apprentissage vu, dans la pensée des parents haïtiens, comme prérogatives exclusives de l'école et de l'enseignement.

Synthèse des éléments du mésosystème

Le discours de la plupart des parents de la communauté haïtienne de Montréal concernant leurs relations avec le milieu scolaire en général et l'apprentissage des sciences et des technologies chez leurs enfants en particulier indique une distance ou un véritable fossé qui influence les habitudes et les pratiques parentales. Ces parents ont une tendance à déléguer toute la responsabilité à l'école en matière de suivi des apprentissages de leurs enfants en sciences. Les liens avec les établissements apparaissent déterminés par les circonstances. À l'exception des parents mieux formés sur le plan des études, les sciences et technologies ne soulèvent pas une mobilisation particulière des parents haïtiens par rapport à l'école de leurs enfants. Cela est dû, nous semble-t-il, au peu d'information dont disposent la plupart des parents concernant le système scolaire au Québec et à la faible sensibilisation dont ils font montre par rapport à l'accompagnement de leurs enfants dans leur cheminement scolaire.

5.6.1.4 Les éléments de l'exosystème

L'exosystème est analysé dans le contexte de la formation scolaire des parents et de leur situation sur le marché de l'emploi. Nous prenons en considération l'influence éventuelle de ces deux dimensions sur l'apprentissage des sciences et technologies chez les enfants. Les points de vue exprimés par les parents nous ont permis de relever des incidences exosystémiques montrant :

- **Une équation presque nulle entre la formation scolaire des parents et l'apprentissage des sciences chez leurs enfants**

La majorité des parents ont un bagage scolaire qui ne les rapproche pas des sciences et des technologies. Ceux-là qui ont une formation scolaire avancée ou qui possèdent une compétence dans les domaines scientifiques sont souvent confrontés à un problème d'adaptation en raison des différences marquées dans les manières d'apprendre et d'enseigner à l'intérieur des systèmes éducatifs haïtien et québécois. Il résulte que les parents haïtiens, formés ou non sur le plan scolaire, n'interviennent pas ou presque pas dans l'encadrement de leurs enfants dans l'apprentissage des sciences surtout à l'école secondaire. Cette inadéquation de la formation scolaire des parents désavantage grandement les élèves d'origine haïtienne qui se voient privés de

ressources importantes et d'atouts de poids dans leur apprentissage. Cette situation se prolonge dans le type d'emploi occupé par la plupart des parents haïtiens.

- **Une différence accentuée entre le champ d'emploi des parents et l'apprentissage des sciences et technologies chez leurs enfants**

Le champ d'emploi de la plupart des parents répondants ne les prédispose pas non plus à aider leurs enfants dans l'apprentissage des sciences et technologies. Non seulement, il n'y a aucune commune mesure entre les sciences et l'emploi qu'ils occupent mais encore les parents doivent constamment s'ajuster en raison du temps et d'autres obligations reliées à leur statut socioéconomique. Ils doivent travailler de longues heures afin de pouvoir s'occuper à la fois de leur famille au Québec mais aussi de celle qui est restée en Haïti. Les domaines d'emploi sont variés. Bon nombre de parents haïtiens se trouvent dans le secteur manufacturier, d'autres dans l'industrie du taxi, d'autres encore se recrutent dans le secteur des soins en qualité de préposées aux bénéficiaires. Très peu de parents du milieu où est basée notre analyse semblent être impliqués dans un domaine qui a rapport avec les sciences et les technologies. De plus, comme pour la plupart des immigrants, les parents haïtiens font souvent face à un problème de reconnaissance des compétences et d'homologation de diplômes. Ils se voient ainsi obligés de se réorienter ou de choisir des domaines d'emplois nettement extérieurs à leur champ de qualification. Ainsi, d'un côté comme de l'autre, le mal est infini. Il y a, d'une part, des parents qui n'ont pas une formation scolaire leur permettant d'accéder à un emploi de qualité qui les rapprocherait du champ des sciences et des technologies; d'autre part, il y a des parents formés mais qui ne peuvent pas mettre à profit leurs compétences puisque le marché du travail ne recourt pas nécessairement à leur service. Ils doivent alors se diriger vers des sphères d'activités non-conformes à leurs compétences ou éloignées des sciences et technologies. Il s'en suit donc que la plupart des parents haïtiens au Québec ne contribuent nullement au développement d'un attrait pour les sciences chez leurs enfants peu importe leur niveau de formation scolaire.

Synthèse des éléments de l'exosystème

En tenant compte de la situation globale des parents, leur niveau de formation académique, leur domaine d'emploi, on se rend à l'évidence du peu d'influence de leur bagage extérieur sur l'apprentissage des sciences et technologies chez leurs

enfants. Les avenues explorées permettent de conclure à l'apport non significatif voire nul des facteurs externes touchant la formation et l'emploi des parents haïtiens sur la qualité du rapport de leurs enfants avec les sciences et technologies.

5.6.1.5 Les éléments du macrosystème

Pour analyser les éléments du macrosystème, nous nous pencherons sur la perception des parents vis-à-vis de l'école québécoise en lien avec l'apprentissage des sciences chez leurs enfants. Nous aborderons aussi la question du rôle de la communauté haïtienne du Québec dans le domaine de l'apprentissage des sciences. Nous examinerons enfin l'impact des éléments de la culture haïtienne sur la conception des parents face à l'apprentissage des sciences par leurs enfants. Nous discernons à travers les divers points de vue exprimés par les parents :

- **Une perception du fonctionnement à l'intérieur de l'école québécoise comme obstacle à l'apprentissage des sciences**

Les parents haïtiens ont une idée généralement négative du mode de fonctionnement à l'école québécoise. En comparant les procédés utilisés en matière d'éducation en Haïti, ils évoquent le laxisme du système d'éducation à plusieurs niveaux. À leur avis, c'est le système éducatif qui, à cause de son « laisser-aller », occasionne le peu de réussite de leurs enfants. Ils remettent la responsabilité à l'école, en la blâmant des insuccès de leurs enfants en sciences. Il y a, à notre avis, des traits tout à fait culturels, une conception de l'éducation différente dans le schéma haïtien. La plupart des parents haïtiens voient leurs enfants comme des arbres croches qu'il faut redresser à tout prix et par des moyens forts. Les éducateurs sont perçus comme les agents de ce redressement. Ainsi, les parents ne peuvent comprendre ou accepter des relations de proximité entre les éducateurs et les apprenants. Un rapport de verticalité doit être établi en tout temps. Le droit de penser et la vérité n'appartiennent qu'aux seuls éducateurs. Et comme les choses se passent autrement à l'intérieur de l'école québécoise, cela laisse un goût d'insatisfaction et de mécontentement chez la plupart des parents qui accusent l'école d'obstacle à l'apprentissage des sciences chez leurs enfants. Mais ce jugement sévère des parents ne concerne pas exclusivement l'école québécoise. Il est aussi porté, à un autre niveau certes, sur la communauté haïtienne du Québec elle-même.

- **Un regard plutôt négatif sur le rôle de la communauté haïtienne de Montréal dans l'apprentissage des sciences et technologies chez les élèves qui en sont issus**

Les répondants soulignent des difficultés de la communauté haïtienne qui se répercutent sur l'apprentissage des sciences et technologies chez les jeunes. Ces embûches ont trait particulièrement à l'environnement social, au statut économique, au niveau de culture académique des familles et à la conception des relations dans la communauté. Certains parents haïtiens expriment une méfiance totale par rapport à tout ce qui se fait dans la communauté haïtienne du Québec et transmettent cette méfiance à leurs enfants qui vont prendre leurs distances par rapport aux membres de la communauté. Cela entraînera un total désintérêt pour ce qui se passe à l'intérieur de la communauté, fût-il de nature à aider les jeunes dans leur progression dans le domaine des sciences et technologies. La conception de l'apprentissage des sciences et technologies chez les parents haïtiens porte, à notre avis, le sceau de certains éléments culturels. Beaucoup de facteurs entrent en jeu et exercent un impact négatif sur l'attitude des élèves envers les sciences et technologies. Notons, entre autres choses, le manque de confiance vis-à-vis des autres membres de la communauté, une tendance à considérer le côté négatif des choses et également une mentalité de victimisation qui subodore des complots à tort et à travers. Il devient difficile de considérer la contribution positive de certains individus ou groupes à l'intérieur de la communauté dans le domaine des sciences. La communauté haïtienne n'exerce pas ou se trouve dans l'incapacité d'exercer un rôle enviable dans le cadre de l'apprentissage des sciences et technologies chez des élèves qui y appartiennent.

Synthèse des éléments du macrosystème

Une vue d'ensemble des différents points de vue exprimés par les parents haïtiens montre un vent de pessimisme soufflant sur ces derniers. Ils invoquent le contexte d'immigration comme non propice à leurs enfants pour que ceux-ci puissent s'engager dans des domaines hautement qualifiés. Ils imputent tant à la communauté haïtienne qu'au système éducatif québécois l'ensemble des difficultés que confrontent les élèves d'ascendance haïtienne. Cette vision pessimiste perceptible à travers leur discours blâme le système éducatif du Québec pour son laxisme, les parents et la communauté haïtienne de Montréal pour leur manque d'encadrement et

leur absentéisme auprès des jeunes, la culture haïtienne à cause d'un ensemble d'éléments qui défavorisent les sciences.

5.6.2 Les informateurs éloignés des cadres familial et scolaire

Les personnes faisant partie de cette catégorie viennent d'horizons diversifiés (organisme communautaire, professionnels scientifiques d'origine haïtienne). Nous présenterons leurs opinions essentiellement sous un angle macrosystémique parce qu'elles sont complètement extérieures à l'environnement immédiat des élèves qui sont les sujets de notre étude. Leur point de vue reflète une position plutôt large. La vision de ces informateurs est colorée par le lieu sociologique et la sphère d'activités d'où ils parlent. Le portrait qu'ils dressent de l'attitude des élèves d'origine haïtienne envers les sciences et les technologies apporte un bel éclairage sur la situation de ces derniers. Ils notent plusieurs éléments de grande importance dont :

- **Une absence marquée de ressources en sciences et technologies dans la communauté haïtienne de Montréal**

Certains informateurs estiment que les ressources et les modèles provenant de la communauté haïtienne de Montréal sont rares; d'autres pensent au contraire qu'ils sont plutôt méconnus ou inatteignables. Il en résulte que très peu de jeunes ont accès à des ressources implantées dans la communauté.

« Les jeunes haïtiens fonctionnent généralement de manière peu ou pas structurée. Or, pour suivre le curriculum et pour faire les sciences, cela demande une structuration. Il faut aussi mentionner qu'il n'y a pas ou très peu de scientifiques haïtiens de renommée internationale pour inspirer et servir de modèle aux futurs scientifiques ... Le milieu défavorisé n'aide pas non plus. L'élève peut être brillant, s'il n'a pas les ressources pour avancer il fera du sur place. C'est ce qu'on retrouve souvent dans la communauté haïtienne du Québec ». (Marica, optométriste)

« ...Il y a des gens très éduqués qui se détachent de la communauté pour x raison et le reste, ceux qui doivent travailler énormément dur, n'ont pas le temps d'encadrer leurs enfants. De plus, ce dernier groupe, n'étant pas assez éduqué, cela ne fait pas des enfants très prometteurs. » (Julie, animatrice d'organisme communautaire)

« ...Il y en a d'autres qui font un petit peu d'effort pour s'informer mais ces gens-là ne sont pas nombreux de sorte que même s'il existe l'Association des Ingénieurs

Haïtiano-Canadiens, il y en a plein qui n'en connaissent pas l'existence et même si on fait suffisamment de bruit pour qu'on soit suffisamment reconnu, on est très régulièrement à la radio souvent on en parle mais la radio communautaire, ça non plus, les jeunes ne les écoutent pas. Alors où les trouver? On ne sait pas. Ce n'est pas la faute des jeunes. Les choses étant ce qu'elles sont, les gens vivent dans une société québécoise. Il y en a qui peuvent avoir une sensibilité communautaire jusqu'à porter l'intérêt à ce qui s'y fait mais il y en a d'autres plus nombreux d'ailleurs qui se disent, 'écoute, non je vis dans la société québécoise, je m'intéresse à la société québécoise''. » (Richard, Ingénieur, Universitaire).

Ces points de vue soulèvent une question d'organisation et de structuration de toute la communauté haïtienne. Celle-ci semble ne pas se rallier autour d'un projet commun ou d'une identité commune. Cette situation crée un éparpillement et une distanciation entre les membres qui deviennent nuisibles pour toute la communauté. Les ressources et les modèles ne peuvent faire l'unanimité ou servir de point de jonction en raison de la distance que s'imposent entre eux la plupart des membres au sein de la communauté. Un plus grand rayonnement et une plus grande exposition des ressources et modèles scientifiques haïtiens auraient l'effet de faciliter une meilleure articulation des aspirations des élèves haïtiens avec le domaine des sciences et des technologies.

- **Une inadéquation du curriculum et de l'enseignement des sciences et technologies à l'école québécoise**

La plupart des informateurs, en particulier ceux qui ne proviennent pas du monde de l'enseignement au secondaire, ont une position très critique par rapport à la façon dont les sciences sont présentées à l'école québécoise. Ils jugent le curriculum inadapté et sans attrait pour les élèves. À leur avis, les sciences et technologies sont projetées d'une manière telle que les élèves les réfutent au premier abord. Les difficultés des sciences sont transparaissent davantage que leurs côtés intéressants. Selon les informateurs, une révision du curriculum des sciences et une approche plus pragmatique et plus ludique des sciences sont nécessaires en vue de rendre moins rigide le choix des filières à caractère scientifique pour une clientèle comme celle que nous considérons.

« L'intérêt doit être développé au secondaire et même avant. Ce qui n'est pas le cas actuellement dans les écoles au Québec. Les enseignants ne sont pas suffisamment formés pour bien enseigner les sciences. Et il manque d'activités en sciences. On pourrait offrir des camps scientifiques d'été d'initiation à la science ou à la chimie, des bourses scolaires pour encourager et motiver les étudiants. » (Marica, optométriste).

« Le choix d'une carrière se dessine à l'école secondaire. Selon moi, ce que je soupçonne, l'enseignement des sciences au Québec, notamment dans les classes de quatrième et cinquième secondaire, laisse à désirer. Il faudrait revoir ça. Il y a un autre aspect aussi que je questionne, je suis un petit peu en désaccord avec l'idée d'asseoir le choix d'une carrière notamment à l'université et au CEGEP sur seulement 2 années. Demander à des jeunes de faire un choix en sec 4 et sec 5 à 14-15-16 ans, pour une vie, ce n'est pas normal. Ce que cela fait, c'est que les jeunes demeurent très peu exposés aux matières scientifiques. Un an d'exposition, n'est pas suffisant pour que les jeunes puissent apprécier. Il suffit que l'élève tombe sur un professeur avec lequel il n'a pas de fun, il décide de laisser tomber les sciences une fois pour toutes dans sa vie. » (Richard, Ingénieur, Universitaire).

Nous voyons se profiler deux malaises : le premier a trait à l'aptitude des enseignants à enseigner les sciences et à engager les élèves haïtiens dans une dynamique d'appropriation de l'apprentissage des sciences; le deuxième touche le chronosystème en ce sens qu'il concerne le moment idéal et efficace pour faire des choix de cours à l'école secondaire. Le cadre actuel est trop contraignant et ne laisse aucune marge de manœuvre à des élèves indécis au moment fatidique des choix de cours. Cette absence de flexibilité rend difficile l'accès d'un certain nombre d'élèves au choix des filières scientifiques.

- **Une culture haïtienne plus littéraire que scientifique**

À travers les opinions des informateurs qui connaissent le cadre culturel haïtien, il ressort que les Haïtiens du Québec ne se distancient d'avec la culture haïtienne qui apparaît profondément pro-lettres. En Haïti, les gens qui sont davantage mis en évidence et qui tiennent le haut du pavé sont ceux que l'on retrouve principalement dans les domaines politiques ou littéraires. Une tradition de promotion des sciences n'existe pas et ne semble pas faire partie de l'équation de la connaissance et de la

réussite. Aussi à l'école haïtienne, dès le plus jeune âge, l'accent est mis sur l'art oratoire, le bien parler. De bonnes connaissances littéraires sont signes d'émancipation et propulsent les individus au sommet de la hiérarchie sociale. Un chanteur populaire haïtien résume bien la situation en disant que « parler le français est devenu une profession en Haïti. ». Cette attitude court-circuite apparemment tout effort allant dans le sens d'une présentation des sciences comme vecteurs de connaissances et facteurs de réussite. Les élèves d'origine haïtienne doivent composer avec cette dynamique qui, à un certain niveau, rejaillit sur leur attitude en sciences.

- **Une conception de l'école et des sciences différente chez les membres de la communauté haïtienne de Montréal**

Les informateurs relèvent également le rôle que joue une certaine vision de l'école et de l'apprentissage des sciences chez les membres de la communauté haïtienne sur l'attitude des élèves d'origine haïtienne envers les sciences et les technologies. L'impact de l'environnement immédiat des élèves est considérable sur leurs orientations de carrière et leurs choix d'études..

« La perception des parents envers les métiers reliés aux sciences et aux technologies est probablement biaisée. Si ce n'est pas médecine ça ne vaut pas la peine. Ce mode de pensée empêche les parents d'encourager les enfants dans des voies de carrières différentes de celles qu'ils valorisent.

... Les parents haïtiens sont là sans être là. Ils encouragent leurs enfants mais ne peuvent s'assurer de leur bon rendement car ils doivent travailler incessamment. Il y a aussi le fait qu'ils soient non ou peu scolarisés. Ils ne peuvent aider les enfants lorsque ceux-ci rencontrent des difficultés scolaires. L'enfant se retrouve seul et doit gérer son apprentissage seul. » (Marica, optométriste)

« D'une manière générale, les jeunes sont très influencés par l'environnement immédiat. Cela veut dire s'ils ont dans la famille quelqu'un qui a une profession, cette personne-là peut être un motivateur sinon un motivateur du moins un modèle même peut-être inconscient pour la personne en question. La personne peut ne jamais dire, qu'il veut ressembler à cette personne de son entourage, il est quand même inspiré par la profession de cette personne » (Richard, Ingénieur, Universitaire)

« Les jeunes Haïtiens ont un problème d'encadrement et les objectifs des parents haïtiens diffèrent de ceux des autres communautés, il me semble. Les parents s'en remettent totalement à l'école. La mentalité des parents haïtiens est un peu trop linéaire. La communication m'apparaît inexistante entre parents et enfants à tous les points de vue...Toutefois, pour les plus jeunes, je dirais, souvent les conditions ne sont pas réunies à la maison. Les parents ne sont pas équipés et les jeunes semblent avoir du mal à s'adapter à l'école québécoise. La structure familiale haïtienne contraste avec la structure de l'école québécoise. L'élève n'arrive pas à se repérer » (Julie, animatrice d'organisme communautaire).

Ce constat des informateurs confirme l'existence de deux mondes parallèles à travers lesquels doivent naviguer les élèves d'origine haïtienne. Ces deux mondes présentent des visions et se construisent sur des valeurs qui ne se correspondent pas toujours. On assiste alors chez ces élèves à une déconstruction de certains objectifs parentaux qui ne trouvent pas leurs correspondances dans le cadre social et culturel québécois. Les élèves haïtiens se retrouvent à une croisée de chemin qui exige d'eux un effort soutenu d'harmonisation et d'adaptation de la culture familiale à la culture scolaire. L'apprentissage des sciences chez ces élèves à l'école québécoise se déroule alors que prend place un conflit cognitif né du tiraillement entre la perspective et les visées parentales et la réalité expérimentée dans le contexte québécois. L'éloignement du champ des sciences et des technologies peut s'offrir comme une issue qui permet aux jeunes d'origine haïtienne de poursuivre leur chemin sans trop de chambardement et d'incertitudes.

- **Une influence du milieu socioéconomique dans la désaffection des sciences et des technologies**

À côté des facteurs d'ordre communautaire ou parental, les informateurs mentionnent également l'aspect socioéconomique qu'ils considèrent comme une dimension qui affecte la qualité des apprentissages en sciences et technologies chez des élèves d'origine haïtienne.

« Les jeunes dont il est question de nos jours, ce sont des jeunes qui sont dans des milieux tellement défavorisés qu'il y a une coupure nette entre la réalité de ces jeunes et la réalité des modèles qui pourraient leur être offerts. Je crois qu'il y a un autre élément qui peut expliquer ce phénomène-là, c'est la surexposition de certains

domaines par rapport à d'autres. C'est très rare qu'un jeune de ces milieux-là va être exposé à des gens au laboratoire qui sont en train de faire des tests de chimie, de physique et de biologie. Par contre quelqu'un qui fait dans les arts, tu vas le voir à la télé. Cette surexposition-là fait en sorte que le jeune serait plus porté vers ces métiers surexposés.» (Richard, Ingénieur, Universitaire)

Le milieu défavorisé représente un handicap majeur qui influence l'accès des élèves à des ressources de qualité. Très souvent, les interventions sur le plan communautaire sont destinées à l'apaisement social et à l'amélioration de l'espace vital des individus. Très peu d'activités vont dans le sens d'une participation à une démarche touchant les sciences et les technologies. La situation des élèves vivant dans ce cadre-là impose à ceux-ci d'orienter leurs priorités vers des secteurs qui leur apparaissent plus susceptibles à court terme de les aider à sortir de leurs difficultés socioéconomiques. Dans ce décor, les sciences, à cause des stéréotypes qui leur sont associés, sont exclues des chemins envisagés par les élèves.

CHAPITRE VI

INTERPRÉTATION ET DISCUSSION DES RÉSULTATS

La présentation des résultats de notre recherche nous a permis de cibler un ensemble de facteurs qui laissent percevoir des lieux d'émergence de certaines attitudes des élèves de notre échantillon vis-à-vis des sciences et des technologies. Dans cette partie de notre étude, nous nous proposons de faire une synthèse globale des éléments qui nous apparaissent significatifs dans la recherche des facteurs qui facilitent ou bloquent l'accès des élèves québécois d'origine haïtienne aux sciences et aux technologies. Cette synthèse critique nous donnera une vue de l'ensemble des résultats qui alimentent la réflexion et nous permettra de faire ressortir les caractéristiques particulières de notre échantillon. À partir de notre compréhension de chercheur nous discuterons des incidences de chacun des systèmes du cercle écologique sur la perception de nos répondants en faisant un retour sur les données de notre revue de littérature. Nous terminerons en présentant un tableau qui permet de saisir, dans une perspective d'ensemble, les éléments saillants qui constituent des structures de facilitation ou d'entrave de l'accès des élèves aux sciences et aux technologies.

6.1 Synthèse globale

Les informations collectées auprès des élèves québécois d'origine haïtienne nous ont amené à distinguer trois types de vision ou trois modes de transaction entretenus par ceux-ci avec les sciences et les technologies. Nous relevons ceux qui ont un discours profondément « anti-sciences ». Nous les appelons les « irréductibles ». Ils ont une conviction arrêtée par rapport aux sciences et cela semble s'incruster dans leur philosophie. La deuxième catégorie réunit les élèves qui ne s'adonnent à des activités en sciences que par obligation. Leur attitude est avant tout dictée par la nécessité de performance et non par une volonté personnelle de s'investir dans ces champs disciplinaires. Nous leur donnons le qualificatif d'« obligés ». Enfin, il y a les « convaincus », ceux qui manifestent un réel engouement pour les sciences et qui disent vouloir s'y engager dans le futur.

6.1.1 Les irréductibles

Chez la majorité des répondants, il apparaît à première vue qu'il existe un malaise profond face aux sciences, aux disciplines scientifiques et technologiques à l'école. Un grand nombre de répondants soutient n'avoir aucun attrait pour les sciences que ce soit à l'école secondaire ou dans leurs aspirations de carrière. Leur discours est

sans ambiguïté : les sciences et les technologies ne font pas partie de leurs priorités. Cette attitude de distanciation nous situe dans le contexte global de désaffection des élèves du secondaire vis-à-vis des sciences dont font état dans leurs travaux la plupart des auteurs (Thésée, 2003; Adamuti-Trache, 2006; Ourisson, 2008 etc). Le problème est beaucoup plus accru chez la clientèle d'origine haïtienne dont un bon nombre (à peu près 9 élèves sur 15) manifeste un désintérêt total pour les disciplines scientifiques à l'école et pour les sciences en général.

Les données révèlent que les élèves appartenant à cette catégorie se soucient peu de leur résultat dans les disciplines scientifiques et ne voient pas la nécessité de mettre eux-mêmes en place des stratégies qui leur permettraient d'améliorer la qualité de leur apprentissage. Ils adoptent l'attitude de la démission face à leur incapacité de réussir en sciences et technologies. De plus, dans leur environnement immédiat, rien n'indique une convergence d'action des différents acteurs (famille, école, communauté...) en vue de remédier cette absence d'intérêt des élèves en sciences. Par ailleurs, si les élèves ayant le profil d'irréductible face aux sciences reconnaissent généralement la portée et les bénéfices attribuables aux sciences et aux technologies dans un cadre d'ensemble, ils peinent cependant à circonscrire le champ occupé par les sciences et à envisager clairement les profits de nature personnelle qu'ils peuvent en retirer.

6.1.2 Les obligés

Une deuxième catégorie moins nombreuse (4 répondants sur 15) évoque des intérêts en sciences qui ne dépassent pas le cadre scolaire. Ces intérêts sont essentiellement motivés par la performance. Ces élèves abordent positivement les disciplines scientifiques non en raison d'une attirance particulière envers les sciences mais dans l'unique but d'obtenir de bonnes notes aux évaluations. Ils travaillent généralement bien dans toutes les disciplines et adoptent des stratégies qui leur permettent de réussir. Ils s'adonnent aux sciences par obligation et non par intérêt envers celles-ci. Nous retrouvons des éléments de la psychologie cognitive concernant les différents buts poursuivis en situation d'apprentissage (Tardif, 1997). Cette motivation est influencée par les buts anticipés par l'élève. Si le but envisagé par ce dernier en est un de performance, il va tout mettre en œuvre afin d'obtenir des notes satisfaisantes. Toutefois, son implication n'ira pas au-delà de l'espace scolaire.

Les élèves qui s'inscrivent dans cette logique évoquent différents motifs qui les contraignent à s'investir en sciences même quand ces disciplines ne font pas partie de leurs champs de prédilection. Ils énumèrent, entre autres mobiles, la possibilité de s'inscrire au CEGEP et l'insistance familiale. En effet, les études collégiales ont leurs critères d'accès qui obligent des élèves du secondaire à se situer à l'intérieur d'un certain standard de réussite. De même, des élèves se disent contraints de travailler dans toutes les disciplines afin de ne pas décevoir les attentes de leurs parents. L'attitude des élèves de cette catégorie suscite réflexion et interrogation. Pourquoi leur intérêt ne dépasse-t-il pas le cadre des objectifs de performance? Pourquoi redoutent-ils manifestement les sciences alors qu'ils obtiennent des résultats satisfaisants dans ces disciplines? Nous relierions ces difficultés à la définition même des sciences et à l'image que celles-ci projettent. Les élèves répondants semblent ne pas s'identifier au portrait des sciences généralement mis de l'avant. Ces dernières sont perçues comme réservées à une élite et peu emballantes.

6.1.3 Les convaincus

La troisième catégorie regroupe un pourcentage minime de nos répondants qui ont clairement indiqué un intérêt marqué pour les sciences et les technologies. Ce dernier groupe (2 répondants sur 15) a tenu un discours sans équivoque concernant son attrait pour les sciences. Ces élèves expriment un goût pour les sciences et les activités à caractère scientifique et ont des aspirations de carrière dans ces domaines. Aimer les sciences répond à quelque chose de naturel pour eux et fait partie des choix qu'ils ont délibérément faits. Cet attrait naturel pour les sciences nous réfère à l'étude de Baker et Leary (1995) concernant les facteurs qui influencent le choix des sciences par un certain nombre de filles. Les auteures ont trouvé que c'est la dimension de confiance et les avantages anticipés par les étudiantes qui ont fourni à celles-ci les critères selon lesquels elles ont établi leurs jugements relativement aux sciences.

Les élèves d'origine haïtienne qui ont manifesté sans ambages leur intérêt pour les sciences décrivent généralement un environnement d'apprentissage facilitateur et se montrent confiants dans leurs capacités à réussir. Il y a, de toute évidence, des traces du sentiment de compétence personnelle et l'impact des conditions socioculturelles et économiques du milieu dans lequel les élèves fonctionnent sur leur perception des

sciences et leur accès aux activités scientifiques et technologiques. Les attitudes des élèves envers les sciences sont imprégnées de ces divers pôles d'influence.

Cette synthèse des différentes tendances relevées à travers les résultats nous permet de dresser un portrait global de la nature des relations avec les sciences et les caractéristiques des élèves québécois d'origine haïtienne ayant participé à notre enquête. Nous allons maintenant nous pencher sur chacun des systèmes du cercle écologique afin de dégager, à la lumière des différents points de vue exprimés, notre compréhension des dynamiques qui se trouvent en question.

6.2 Les caractéristiques ontosystémiques

Les données concernant les caractéristiques personnelles suggèrent que la plupart des élèves de notre échantillon ne se donnent pas la peine d'activer des habiletés métacognitives en situation d'apprentissage des sciences et des technologies. Contrairement à ce que préconisent Mongeau, Pallascio et Lafortune (1999) lorsqu'ils parlent de la nécessité pour les élèves de développer une pensée où priment la dimension réflexive et l'argumentation ainsi que l'autoquestionnement, l'univers de nos répondants exclut d'emblée le réflexe et l'initiative de l'autoquestionnement ou de la réflexion vis-à-vis des sciences. Cela agit nécessairement sur leur attitude envers les sciences. Ils ne se demandent plus s'ils ont le potentiel nécessaire pour s'impliquer en sciences. Ils empruntent tout simplement la voie qui permet de contourner la question.

La majorité des répondants ont exprimé une perception assez réductrice et impersonnelle des sciences qui insère celles-ci dans le seul champ des recherches médicales, les rendant ainsi complètement extérieures à la situation des élèves. Ces derniers ne se sentent pas personnellement concernés par le développement des sciences et encore moins par leur importance dans leur apprentissage hic et nunc. Comment expliquer cette ambiguïté dans la perception et les représentations individuelles des sciences?

Il y a, à notre avis, ce que Romainville et al. (2008) appellent le « déficit subjectif d'équilibration ». Cela se traduit, entre autres dimensions, dans la perception que les élèves ont de l'image de la science et le sens qu'elles revêtent pour eux. En effet, les résultats de notre enquête révèlent une carence d'activités en sciences dans lesquelles

cette clientèle serait impliquée. La science apparaît lointaine à leur regard. Estimant les sciences à une distance lointaine de leurs champs de compétences et de ce qu'ils peuvent espérer atteindre, la majorité des élèves d'origine haïtienne ne voient nullement l'intérêt de s'y attarder ou d'avoir des attitudes positives envers les sciences. Les aspirations personnelles de ces élèves ne croisent pas le champ des sciences et ceux-ci ne retirent pas de plaisir à s'y engager.

C'est également cette perception d'inaccessibilité des sciences qui va influencer le principe de la causalité des compétences en sciences. Les élèves vont majoritairement s'attribuer les causes positives ou négatives de leur performance en science en assumant seuls le rejet ou l'éloignement de ces disciplines. Ayant le sentiment d'incapacité d'accéder à ce qu'ils conçoivent comme étant les sciences, ils se réfugient dans une posture de passivité vis-à-vis de celles-ci. Selon Bandura (2003), le sentiment de compétence et d'efficacité personnelle prédit bien non seulement le rendement de l'élève mais encore la somme des efforts fournis par celui-ci ainsi que ses aspirations.

Des buts précis et un sentiment de contrôle, lors même qu'une tâche présente des défis importants, peuvent conduire à une bonne performance et des attitudes positives. Il apparaît donc essentiel voire urgent que les élèves découvrent le bien-fondé des sciences, connaissent la nature exacte de celles-ci et réalisent les bénéfices qui peuvent être retirés sur le plan personnel pour qu'ils puissent adopter des attitudes d'engagement et de persistance dans la tâche.

6.3 Les caractéristiques microsystemiques

Nous considérerons ces caractéristiques sous les angles familial et scolaire puisque ce sont les deux principaux microsystemes témoins de l'évolution des élèves d'origine haïtienne.

6.3.1 Les caractéristiques familiales

Nous aborderons les caractéristiques microsystemiques en examinant le portrait des sciences et technologies au sein des familles de nos répondants. Le contexte familial de la majorité des élèves qui ont participé à l'étude apparaît dépourvu de ressources et peu incitant à des attitudes d'engagement envers les sciences. Ces dernières jouissent d'un statut généralement précaire et très peu stimulant. Nous constatons

que, aussi bien du côté de la majorité des élèves d'origine haïtienne que des parents, la référence aux sciences ne bénéficie pas de considérations particulières. La famille semble loin d'être le lieu où les sciences trouveraient un espace d'épanouissement et d'entretien. Elle ne semble non plus être l'espace approprié à l'émergence du goût des sciences.

Plusieurs explications s'imposent et elles empruntent, il nous semble, de multiples directions. Premièrement, relevons l'impact de la structure familiale. La majorité de nos répondants vit dans une structure familiale disloquée. Comme l'a souligné Boucard (2004), les familles haïtiennes au Québec sont davantage touchées par la séparation et le divorce comparativement à l'ensemble de la population. Les deux-tiers de nos répondants vivent dans une famille monoparentale, la plupart du temps avec la mère seule. Certains digèrent encore très mal la séparation de leurs parents. Cela nous renvoie à la conclusion de Strohschein, Roos et Brownell (2009, p. 99) selon laquelle « *les enfants qui vivent une perturbation matrimoniale avant l'âge de 18 ans sont considérablement moins enclins à terminer leurs études secondaires que les enfants des ménages intacts.* » Cette situation affecte les élèves dans tous les secteurs de l'apprentissage. Le domaine des sciences n'y fait pas exception.

Une deuxième considération tient au fait que à l'intérieur des familles de nos répondants, il existe peu ou pas de figures de référence en sciences qui éveilleraient ou stimuleraient des attitudes positives envers les sciences. La famille étant le premier lieu d'apprentissage, les ressources humaines et matérielles dont elle dispose, vont à coup sûr grandement influencer les attitudes des enfants envers l'école. Si ces ressources les orientent vers les sciences, ils s'y embarqueront. Or, les informations recueillies auprès des parents ne laissent en rien augurer du développement de relations particulières avec les sciences et les technologies. André, le père de Justine, affirme sans réserve que « *les sciences c'est pour les savants* ». Cela sous-tend une totale déconnexion avec le domaine scientifique et technologique. Eccles (1983) a pourtant suggéré que dans le domaine de la réussite en sciences, les attentes des parents ainsi que leurs croyances par rapport aux sciences jouaient un rôle important chez les enfants. En ce sens, les attentes des parents de la plupart de nos répondants ne semblent pas en synergie avec les sciences.

Le troisième constat en considérant la dynamique familiale est l'absence ou la faiblesse des ressources didactiques à la maison. Les répondants ont fait état du peu de matériels d'accompagnement en sciences disponibles à la maison. Cela exacerbe l'attitude d'éloignement des élèves vis-à-vis des sciences ainsi que la faiblesse de leur engagement. À ce titre, Mau (2003) soutient avec justesse que les élèves qui sont exposés aux sciences dans leur milieu familial ont plus tendance à persister dans l'apprentissage des sciences et dans des aspirations de carrière en génie.

Pour conclure ce volet, nous disons que les attitudes d'indifférence voire d'évitement des élèves d'origine haïtienne envers les sciences trouvent en partie leur explication dans l'environnement familial souvent peu facilitateur et encourageant de l'accès aux sciences. Considérons maintenant le deuxième pôle du microsystème des élèves : les caractéristiques scolaires.

6.3.1 Les caractéristiques scolaires

Les caractéristiques scolaires prennent en compte les relations à l'intérieur de la classe ainsi que les activités dans le cadre des cours de sciences. Les informations concernant le déroulement des cours de sciences dans la classe ainsi que les relations qui s'établissent permettent de relever plusieurs éléments qui supportent l'idée que le microsystème scolaire peut jouer un rôle d'impulsion ou de freinage des attitudes positives envers les sciences. Les répondants soulignent globalement l'existence d'un climat de classe agréable où les qualités des enseignants, leurs choix et leur style de travail sont appréciés. Aux dires des élèves, les enseignants de sciences utilisent des stratégies qui font appel à leur créativité. Les enseignants tiennent à peu près un pareil discours vantant les stratégies qu'ils utilisent en vue d'attirer l'attention des élèves ou pour leur donner le goût de participer à des activités à caractère scientifique.

Les activités en laboratoire sont hautement considérées par nos répondants. Ces derniers disent apprécier ces moments ainsi que la collaboration avec les pairs. Toutefois cette vision positive des élèves des cours de sciences dans la classe ne suffit pas pour maintenir leur intérêt en dehors du cadre scolaire. La classe se présente comme le seul prétexte et l'unique contexte où les élèves de notre échantillon sont en contact avec les sciences. L'offre de la communauté est inexistante dans ce domaine. Il faudrait alors que cet optimisme à l'égard des cours

de sciences et des activités dans la classe se prolonge à l'extérieur de l'espace scolaire.

Même si les activités en laboratoires ont la cote chez les élèves, elles apparaissent rarement coordonnées par des lectures ou des discussions approfondies. Sur le plan cognitif, les exigences des laboratoires de sciences sont apparemment peu significatives. Les élèves peuvent bien s'amuser pendant les séances de laboratoires; rien n'indique cependant que ces activités renforcent la qualité de leur apprentissage des sciences. Même dans le cas où ils obtiendraient des résultats satisfaisants au cours d'une session, ils demeureraient peu familiers avec les concepts de base et les principes scientifiques. Leur application n'est que superficielle et temporaire et ne concourait pas de manière significative à modifier leurs attitudes envers les sciences. Il y a donc plus pour les élèves que d'entretenir de bonnes relations avec les enseignants ou d'apprécier les activités contextuelles en sciences pour développer des attitudes positives envers celles-ci. La classe pourrait être un tremplin dans la mesure où elle facilite l'éclosion de stratégies qui permettent de poursuivre des activités scientifiques au-delà du contexte scolaire.

6.4 Les caractéristiques mésosystémiques

Le rapport de l'enquête met en évidence l'existence d'un vide sinon d'une grande indifférence caractérisant les relations entre la famille de la majorité des élèves de l'échantillon et l'institution scolaire, particulièrement en ce qui concerne les cours de sciences dans les classes fréquentées par les élèves. Ce fossé prend les traits d'une absence de communication ou d'une communication peu fréquente et très sommaire entre la famille et l'école et vice-versa. Les élèves, pour une large part, affirment l'éloignement de leurs parents par rapport à l'école. Cette dernière n'envoie non plus des signaux qui donneraient une indication contraire.

Les résultats de l'enquête montrent que pour la majorité des élèves, les relations sont distantes et peu suivies entre la famille et la classe dans un cadre général et en pointant les sciences en particulier. Les parents désertent les rencontres à l'école. Cette dernière, de son côté, s'en tient aux rencontres qu'elle organise dans un cadre général. Cela a pour effet que les deux microsystèmes fonctionnent en vase clos et quelques fois en opposition. Ce cloisonnement des deux microsystèmes s'explique, d'une part, par l'absence de familiarité des parents avec les programmes

d'enseignement en sciences, et d'autre part, par un sentiment d'incompétence dans les domaines scientifiques. Cela peut être, comme le soulignent Deblois, Deslandes, Rousseau et Nadeau (2008), l'effet du faible niveau de scolarité des parents. Ces derniers préfèrent reléguer toute la responsabilité à l'école.

Des facteurs culturels interviennent également dans la communication entre la famille et l'école. Ces facteurs concernent le rôle dévolu à l'école dans la mentalité des parents. Nous y reviendrons un peu plus loin lorsque nous aborderons les caractéristiques macrosystémiques. Un autre versant que nous pouvons également considérer a trait à l'attitude des enseignants des sciences vis-à-vis des parents. Deblois et al. (2008, op.cit.) notent que les enseignants aussi s'abstiennent d'aller vers les parents soit du fait que leur formation ne les y prépare pas, soit à cause des structures même de l'école (quota élevé d'élèves par classe, bureaucratisation, soutien inexistant de la direction...), soit aussi en raison de barrières culturelles qui ralentissent ou bloquent la communication.

En somme, ce déficit de communication se répercute sur l'attitude des élèves envers les sciences. Isolés et peu stimulés, ces derniers perdent tout repère et s'enlisent dans la négation des bienfaits possibles à retirer. De bonnes relations et une complémentarité des microsystèmes familial et scolaire fourniraient, sans l'ombre d'un doute des outils qui permettraient aux élèves de développer ou d'entretenir un système de valeurs positives qui imprimerait leur marque sur les attitudes envers les sciences.

6.5 Les caractéristiques exosystémiques

En nous attardant sur les effets des facteurs exosystémiques sur les attitudes des élèves, nous trouvons des éléments qui affectent particulièrement les élèves d'origine haïtienne. Mentionnons le rôle du Ministère de l'Éducation du Loisir et du Sport qui définit le curriculum des sciences. Nous relevons dans le programme des sciences au secondaire une absence de considérations particulières destinées à l'encadrement des élèves qui répondent au profil de la clientèle d'origine haïtienne. Notre recherche met en lumière cette carence du curriculum qui est de nature à affecter l'attitude des élèves envers les sciences. Parlant à partir du contexte ontarien, Mujawamariya (2007) se demande si cette lacune au niveau du curriculum des sciences « autoriserait le personnel enseignant à évacuer toutes les contributions scientifiques d'autres

peuples et d'autres cultures à l'éducation à la science que reçoivent les élèves dans les écoles d'aujourd'hui. ». À son avis, l'enseignement des sciences devrait être sensible à une éducation scientifique qui valorise la diversité ethnoculturelle en sciences et technologie.

Il y a également, le message des médias (Télévision, Internet...) qui présente un prototype du jeune noir éloigné du champ des sciences. Les jeunes noirs les plus en vue présentés par les médias d'information et de communication et auxquels un bon nombre de nos répondants surtout masculins s'identifient se recrutent soit dans le milieu artistique (musique, chanson, acteurs de cinéma...), soit dans le domaine des sports (basket-ball, soccer, football, baseball). Ces artistes et athlètes emblématiques font l'objet d'une très grande exposition qui a pour effet d'augmenter l'attrait des jeunes hommes d'origine haïtienne pour ces domaines qui, soit dit en passant, sont très rémunérateurs. Chez les filles d'origine haïtienne, l'impact des médias prend une autre dimension et les oriente de préférence vers des champs qui ont une portée d'intervention sociale. En effet, l'image des jeunes de la communauté noire le plus souvent projetée par les médias dans les grandes villes nord-américaines en est une qui les décrit comme violents, membres de gangs et éprouvant des problèmes d'adaptation sociale. La surabondance de ces genres d'information détermine la plupart des jeunes filles à vouloir jouer un rôle salvateur. Il n'est pas étonnant qu'elles délaissent le champ des sciences pour s'adonner d'abord et avant tout à des activités permettant de rejoindre leurs congénères sur le plan social avec la volonté les ramener dans le « droit chemin » et d'effacer le portrait souvent avilissant fait des membres de leur communauté.

Il est clair que cette optique n'a pas été envisagée spécifiquement par les écrits que nous avons consultés. Les considérations du rôle des médias l'ont été sur une base générale qui présente l'impact de la surconsommation télévisuelle ou d'Internet sur la sociabilité des adolescents, leur comportement général. Les travaux d'Anderson, Huston, Schmitt, Linebarger et Wright (2001) ont surtout mis l'accent sur les caractéristiques des élèves qui consomment beaucoup de télévision ou d'Internet mais ne se sont pas basés sur la nature des contenus visionnés. Le travail de Bévort et Bréda (2001) qui a fortuitement abordé la question des contenus visités par des jeunes sur Internet mentionne les aspects touchant la violence ou la sexualité dans un

cadre global. Il ne vise pas une communauté ethnoculturelle en particulier. De plus, aucun lien avec les domaines des sciences n'est perceptible.

L'autre élément d'ordre exosystémique envisagé concerne le niveau de scolarisation des parents des élèves de notre échantillon. Les données de notre enquête révèlent que le niveau de scolarisation des parents de nos répondants est diversifié. Si certains parents sont très qualifiés sur le plan de la formation scolaire, d'autres accusent toutefois un niveau très bas de qualification scolaire. Il est exclu que l'aide dont les élèves bénéficient parfois en sciences puissent venir des parents. Ceux-là même qui ont une bonne formation scolaire n'ont, en général, pas de spécialisation dans le domaine des sciences ou ont des pratiques académiques antérieures qui diffèrent dans le système québécois. Nous constatons cependant un souci plus marqué des parents les mieux formés sur le plan scolaire en ce qui a trait au suivi scolaire de leurs enfants même en sciences. Cela rejoint la position de Barton (2000) selon laquelle la formation scolaire élevée des parents cadrerait mieux avec l'engagement de ceux-ci dans la formation de leurs enfants.

Notre étude traite la question spécifique de la place des sciences dans la formation des parents. Elle met en évidence la grande difficulté générale pour les parents d'accompagner leurs enfants dans l'apprentissage des sciences indépendamment de leur statut scolaire. Les occupations professionnelles des parents des élèves d'origine haïtienne indiquent également une incompatibilité des secteurs d'emploi de la majorité d'entre eux avec le champ des sciences. Cela corrobore certaines données concernant les membres de la communauté haïtienne du Québec. Kanouté (2007a) soulignait le double désavantage d'un grand nombre d'immigrants d'Haïti qui non seulement se retrouvent dans des emplois peu prestigieux mais également perçoivent des salaires moins élevés comparativement à l'ensemble de la population.

Notre recherche fait ressortir que le secteur d'emploi occupé par un grand nombre de parents engendre une dynamique défavorable à l'éclosion et à l'entretien d'attitudes positives envers les sciences chez leurs enfants. Nous relevons également que même ceux qui occupent des emplois prestigieux sont, la plupart du temps, éloignés du champ des sciences. Cela confirme les données provenant de Statistique Canada (2007) relativement à la faible proportion de membres de la communauté haïtienne impliqués à des niveaux élevés dans le secteur des sciences et des technologies.

6.6 Les caractéristiques macrosystémiques

Les résultats de la recherche ont facilité la mise en relief de plusieurs perspectives qui nous éclairent quant aux influences de facteurs macrosystémiques sur les attitudes des élèves d'origine haïtienne envers les sciences. Nous constatons, en premier lieu, l'existence d'une dynamique communautaire peu stimulante envers les sciences. Les répondants sont unanimes à soutenir que l'atmosphère entourant la communauté haïtienne à Montréal ne favorise pas une démarche de connexion aux sciences et technologies. Même si les élèves d'origine haïtienne ont tendance à se regrouper, il n'y a pas une identification manifeste à la communauté. Les liens d'appartenance sont faibles et les élèves ne trouvent pas l'appui nécessaire au sein de la communauté. Ils ne connaissent pas les figures haïtiennes significatives en sciences et technologies qui auraient pu les interpeller et les dynamiser. Les personnalités scientifiques haïtiennes existantes au Canada semblent davantage se fondre dans l'univers des scientifiques canadiens et demeurent peu exposés aux jeunes de la communauté haïtienne. Pourtant de nombreuses figures haïtiennes ont marqué le Québec moderne par leur contribution à plusieurs points de vue. Un ouvrage publié en 2007²¹ sous la direction du professeur Samuel Pierre, de l'école polytechnique de Montréal présente plusieurs figures marquantes de la communauté haïtienne dans divers domaines dont les sciences et les technologies. Parmi ces personnalités-là, il y a le professeur Samuel Pierre lui-même, figure éminente dans le domaine de la réseautique et de l'informatique mobile. Il est le premier noir à être admis à « l'Académie canadienne du génie ». Il y a aussi la professeure Yvette Bonny qui réalisa en 1980 chez une fillette de 12 ans, la première greffe de moelle osseuse au Québec. Dans le domaine littéraire, il y a Émile Ollivier, Dany Laferrière et tant d'autres. La contribution haïtienne est grande et elle est digne d'éloge. Pourtant elle semble n'avoir que très peu d'échos auprès des jeunes issus de la communauté haïtienne.

Il existe une association d'ingénieurs et de scientifiques haïtiano-canadiens qui s'implique au sein de la communauté en encourageant les élèves les plus talentueux à poursuivre des carrières dans le champ des sciences et des technologies. Cependant,

²¹ Ces Québécois venus d'Haïti. *Contribution de la communauté haïtienne à l'édification du Québec moderne*. Samuel Pierre, éditeur, Montréal, Presses Internationales POLYTECHNIQUE, 2007, 545 pages

le rayonnement de l'action de l'association ne semble pas atteindre l'ensemble des élèves issus de la communauté haïtienne puisque ceux que nous avons rencontrés disent tous ignorer jusqu'à l'existence de cette association. Il y a donc très peu de ressources disponibles sur le plan communautaire pour inciter les élèves à s'orienter vers les sciences. Le statut socioéconomique des membres de la communauté apparaît, dans l'ensemble, précaire surtout dans les milieux où nous avons dirigé la recherche.

Nous rejoignons, par là, ce qu'expriment les travaux de Mc Andrew (2001) et de Mc Andrew et al. (2005, 2008), quand ils soulignent les effets du statut socioéconomique des membres de certaines communautés immigrantes sur les résultats scolaires des élèves qui en sont issus. Ils mentionnaient, entre autres, les élèves créolophones en provenance des Antilles. Ces communautés qui connaissent, pour la plupart, un isolement social et qui sont parfois stigmatisées en raison de leur appartenance ethnique. En second lieu, soulignons le problème de la congruence entre ce que reflètent l'environnement familial et social des élèves, leurs aspirations académiques et la réalité socioéconomique au Québec. Les jeunes que nous avons rencontrés faisaient partie d'un groupe qui comprenait des élèves en situation de faible réussite en sciences. La plupart du temps, ces élèves rapportaient avoir déjà un emploi à temps partiel et qu'ils se devaient d'assumer le coût de certaines de leurs dépenses. Ils n'envisagent pas d'entreprendre des études longues ou celles qui sont, à leur avis, peu pratiques.

Cela s'apparente en quelque sorte à ce que Duru-Bellat (2002) appelle «le principe de l'autosélection». Des élèves qui s'excluent de certaines filières académiques, guidés par des convictions ou des contraintes socioéconomiques. La plupart de ces élèves d'origine haïtienne se disqualifient eux-mêmes dès le départ et ne songent nullement à embrasser des carrières exigeant des études longues. Or, comme le souligne Ourisson (2002), les sciences ont précisément cette réputation d'être difficiles en durée et en intensité de travail. On comprend donc pourquoi elles exercent peu d'attraction sur la clientèle que nous avons en notre présence. Nous pensons qu'une situation socioéconomique plus favorable pourrait contribuer à changer la perspective de ces élèves. Dans l'état actuel de la situation, il est évident que la satisfaction de certains besoins chez ces élèves prime sur l'intérêt qu'ils porteraient en faveur d'une formation soutenue et approfondie. De plus, l'accès à un

emploi rémunéré dès un jeune âge au Québec semble accélérer leur désir d'entrer le plus tôt possible sur le marché du travail.

Le troisième trait macrosystémique qui se dégage de la recherche concerne l'impact de la culture familiale des élèves d'origine haïtienne en comparaison à la culture québécoise. Cette culture familiale présente des éléments qui ne trouvent pas toujours leurs pendants dans l'environnement socioculturel québécois et qui sont, parfois peu compatibles avec des attitudes engageantes envers les sciences. Certaines singularités culturelles consacrent l'unicité des membres de la communauté haïtienne et peuvent indirectement influencer le parcours scolaire général des élèves et, par là, leurs attitudes vis-à-vis des sciences. Les élèves d'origine haïtienne évoluent très souvent dans un environnement familial et communautaire où la langue la plus utilisée, le créole, diffère de celle qui sanctionne leurs pratiques scolaires. Nous retrouvons ce que Thésée appelle la « dissonance cognitive » entre l'univers familial et communautaire et le monde scolaire. Cela crée un besoin d'ajustement et d'adaptation aux deux univers.

Contrairement aux résultats de l'étude d'Adamuti-Trache (2006), les élèves d'origine haïtienne n'imputent pas leur échec en sciences aux enseignants. Ils ne font pas non plus mention de la complexité des cours de sciences, encore moins, n'évaluent les possibilités de carrière en science. Le champ des sciences est totalement évacué du discours et des projets d'avenir d'un très grand nombre. Il y a, à notre avis, ce que nous mentionnons plus-haut, une absence de métacognition. La plupart des élèves semblent s'accommoder de la place que leur fixe dans la société une certaine rhétorique démobilisatrice et carrément exclusiviste.

Un autre aspect important tient à ce que la plupart des informateurs ont soulevé en ce qui a trait à la conception de la formation scolaire dans la mentalité d'un grand nombre de membres de la communauté haïtienne. Selon cet élément culturel, une personne « bien formée sur le plan scolaire » est celle qui peut s'exprimer en français et écrire correctement cette langue. La culture haïtienne, dit-on, est fortement plus littéraire que scientifique. Comment alors agir sur la perception des gens et modifier cette vision erronée de la formation académique qui peut avoir une répercussion sur l'attitude ou même l'agir des élèves issus de cette communauté? Par rapport au suivi scolaire des élèves, les données révèlent la non « conformisation » d'un grand nombre de parents haïtiens qui ignorent la politique québécoise en matière

d'éducation ou s'abstiennent de s'impliquer dans le suivi scolaire de leurs enfants. Ils dénoncent ce qu'ils appellent le laxisme du système québécois ou déplorent les différences dans les pratiques éducatives en comparant avec nostalgie les systèmes d'éducation haïtien et québécois. Devrait-on aussi parler « d'ethos culturel haïtien » comme a fait Boykin (1986) en créant le concept du BCE (Black Cultural Ethos) pour manifester certaines caractéristiques particulières des afroaméricains aux Etats-Unis ? Sans nul doute que ces aspects culturels laissent des traces sur l'accès aux sciences chez les élèves qui évoluent dans ce décor.

Il y a lieu aussi de signaler l'importance très grande qu'occupent les croyances religieuses chez la majorité des élèves de notre échantillon. Pour un bon nombre, la foi religieuse l'emporte sans appel sur les théories scientifiques. Plusieurs des répondants ont affirmé et on la conviction profonde que les données bibliques sont plus crédibles que celles qui proviennent des scientifiques. Cette vision est particulièrement présente chez les filles appartenant à des communautés évangéliques. Nous retrouvons des indices de l'étude de Francis et Greer (2001) menée en Irlande du Nord selon laquelle le sexe, le type d'école fréquentée (catholique ou protestante), les pratiques de prière personnelle ou d'assistance au culte exerçaient un rôle dans la prédiction des attitudes des élèves envers les sciences. Notre étude aura pour effet de lever le voile sur l'ampleur de l'incidence des croyances religieuses sur l'attitude de cette catégorie d'élèves d'origine haïtienne envers la science.

Sans assimiler les élèves d'origine haïtienne vivant au Québec aux jeunes de la communauté noire aux Etats-Unis qui sont dans deux contextes différents, un sentiment de proximité du à la couleur de la peau est perceptible. Tsai (2006) parle du sentiment de co-ethnicité en traitant de l'identité asiatique qui rapproche Chinois et Vietnamiens dans certains contextes même si les deux groupes se distancient dans d'autres contextes. Nous constatons, à plus d'un point de vue, une apparente auto-identification des élèves d'origine haïtienne, en particulier ceux de sexe masculin, à des jeunes afroaméricains. La tenue vestimentaire, les goûts musicaux et sportifs, les références culturelles des jeunes hommes haïtiens du Québec traduisent une plus grande proximité avec leurs pairs afroaméricains. Cela soulève deux interrogations : Doit-on voir chez les élèves haïtiens la même difficulté de non identification au système scolaire soulignée par Irving et Hudley (2008) dans le cas des élèves

afroaméricains? Y-a-t-il aussi une concertation des jeunes haïtiens pour faire face au système scolaire québécois comme le soulignent les travaux d'Ogbu (1999) relativement aux stratégies utilisées par certaines minorités aux Etats-Unis? Les résultats de notre enquête ne permettent pas de telles déductions.

Notre recherche met l'accent sur l'importance que les élèves s'approprient les sciences et se familiarisent avec les concepts et l'environnement scientifiques. Plus ils se sentent éloignés du champ scientifique moins ils développeront des attitudes positives envers celui-ci. Le tableau qui suit présente un résumé des différents facteurs écosystémiques qui peuvent avoir un certain ascendant sur les attitudes des élèves d'origine haïtienne envers les sciences :

Tableau 28 : Facteurs influençant les attitudes des élèves d'origine haïtienne envers les sciences

	Les irréductibles anti-sciences	Les obligés (scientifiques forcés)	Les convaincus (scientifiques volontaires)
Ontosystème	<ul style="list-style-type: none"> -non activation des habiletés métacognitives -Absence d'autoquestionnement concernant les sciences - perception des sciences de manière impersonnelle et lointaine - image d'inaccessibilité des sciences - Sentiment d'inefficacité personnelle en sciences - bénéfices instrumentalisés des sciences -attributions personnelles de l'échec en sciences 	<ul style="list-style-type: none"> - non activation des habiletés métacognitives - Absence d'autoquestionnement concernant les sciences - perception des sciences de manière impersonnelle et lointaine -- image d'inaccessibilité des sciences - sentiment d'efficacité personnelle en sciences -- bénéfices instrumentalisés des sciences - attributions personnelles de la réussite ou de l'échec en sciences 	<ul style="list-style-type: none"> - activation des habiletés métacognitives -Autoquestionnement vis-à-vis les sciences - les sciences font partie de la vie personnelle - les sciences sont accessibles - sentiment d'efficacité personnelle en sciences - bénéfices personnels des sciences - attributions personnelles de la réussite en sciences

Microsystème	<ul style="list-style-type: none"> -structure familiale peu engageante -absence de ressources à la maison sur le plan du soutien académique -Faibles attentes des parents par rapport aux sciences -Absence de figures marquantes en sciences dans le milieu familial -Formation en sciences déficiente chez les enseignants -Pratiques pédagogiques peu engageantes en sciences 	<ul style="list-style-type: none"> - structure familiale peu engageante - possibilités de ressources à la maison sur le plan du soutien académique - attentes élevées des parents par rapport aux sciences - Possibilités de figures marquantes en sciences dans le milieu familial -Possible formation en sciences des enseignants - Pratiques pédagogiques engageantes en sciences 	<ul style="list-style-type: none"> -structure familiale engageante - ressources à la maison sur le plan du soutien académique - attentes élevées des parents par rapport aux sciences - Figures marquantes en sciences dans le milieu familial - Bonne formation en sciences des enseignants - Pratiques pédagogiques engageantes en sciences
Mésosystème	<ul style="list-style-type: none"> -absence de familiarité des parents avec le curriculum des sciences - sentiment d'incompétence des parents en sciences et technologies - Relations sans consistance des parents avec les classes de sciences de leurs enfants 	<ul style="list-style-type: none"> -possible familiarité des parents avec le curriculum des sciences - compétence possible de l'un ou l'autre des parents en sciences et technologies - Relations possibles des parents avec les classes de sciences de leurs enfants 	<ul style="list-style-type: none"> -Familiarité des parents avec le curriculum des sciences - compétence de l'un ou l'autre des parents en sciences et technologies - Relations des parents avec les classes de sciences de leurs enfants
Exosystème	<ul style="list-style-type: none"> -Non prise en compte du MELS de certains profils dans la définition du curriculum des sciences -Les medias (TV, Internet..etc) peu favorables à la culture scientifique -Faible niveau de formation académique des parents -Occupations professionnelles des parents peu favorables aux sciences 	<ul style="list-style-type: none"> - Non nécessaire prise en compte du MELS de certains profils dans la définition du curriculum des sciences - Les medias (TV, Internet..etc) non nécessairement favorables à la culture scientifique - Niveau de formation académique des parents plus ou moins élevé - Occupations professionnelles des parents favorables ou peu ou pas favorables aux sciences 	<ul style="list-style-type: none"> - Non nécessaire prise en compte du MELS de certains profils dans la définition du curriculum des sciences - Les medias (TV, Internet..etc) non nécessairement favorables à la culture scientifique - Niveau élevé de formation académique des parents -Occupations professionnelles des parents favorables aux sciences

Macrosystème	-dynamique communautaire peu stimulante envers les sciences -faiblesse du statut socioéconomique -culture haïtienne distante des sciences -conception de la formation académique éloignée des sciences -croyances religieuses peu incitatives aux sciences	- dynamique communautaire pas nécessairement stimulante envers les sciences - statut socioéconomique varié - culture haïtienne distante des sciences sans effet - conception de la formation académique pas nécessairement proche des sciences - croyances religieuses pas nécessairement incitatives aux sciences	-dynamique communautaire pas nécessairement stimulante envers les sciences - statut socioéconomique élevé - culture haïtienne distante des sciences sans effet -conception de la formation académique proche des sciences - croyances religieuses sans effet sur l'attitude envers les sciences
--------------	---	--	---

6.7 Limites de la recherche

Toute recherche, aussi exhaustive qu'elle puisse apparaître présente des biais et des limites. Nous avons certes pris certaines mesures pour que les informations soient les plus fiables possibles, nous ne pouvons cependant garantir de leur correspondance parfaite à la situation de chaque individu appartenant à l'échantillon que nous avons examiné.

Les principales limites dont nous sommes conscient sont les suivantes :

- 1) L'environnement socioculturel dans lequel vivent les élèves de notre échantillon n'est pas uniforme. Nous avons certes réalisé notre étude dans un secteur très représentatif du paysage de la communauté haïtienne du Québec mais l'étude ne rend pas justice à l'ensemble de la population haïtienne vivant au Canada. De plus, l'échantillon de quinze élèves retenu en vue des entretiens se concentre essentiellement dans le même milieu socioéconomique.
- 2) La triangulation des résultats aurait été renforcée par les points de vue de tous les parents des élèves répondants à nos entretiens. Le constat vaut également pour le personnel enseignant. Nous n'avons pas pu connaître l'avis

des enseignants dans toutes les disciplines qui composent le champ des sciences, technologies et des mathématiques.

- 3) Les biais reliés à la technique de l'entretien semi directif et à la personnalité de nos répondants ne nous ont pas permis d'être assuré d'avoir obtenu toutes les informations essentielles en vue d'une description infaillible des éléments qui marquent l'attitude des jeunes d'origine haïtienne envers les sciences et technologies. Il nous a été difficile, en dépit de la technique utilisée, de faire élaborer les réponses à nos questions au-delà du strict minimum par certains répondants, en particulier parmi les élèves. Certains d'entre eux se sont montrés réfractaires soit à cause de la timidité, soit par une certaine immaturité. De plus, il se pourrait aussi que notre canevas d'entretien ait omis des questions importantes qui auraient pu enrichir davantage les informations que nous avons collectées.
- 4) L'accès à un plus grand nombre de parents ou d'intervenants aurait fortifié et conféré une plus grande validité à la triangulation des résultats. Notre étude aurait été plus consistante et nous aurait permis peut-être d'élargir davantage les perspectives.
- 5) Finalement, l'établissement d'un parallèle entre deux profils d'élèves d'origine haïtienne à savoir qui ont du succès et des attitudes jugées positives envers les sciences et ceux qui se situent dans le champ contraire, nous aurait permis de bien situer à la fois les facteurs qui contribuent à la définition des différents types d'attitudes envers les sciences. Une future recherche pourrait s'atteler à cette démarche.

CONCLUSION

Les élèves d'origine haïtienne au Québec présentent un profil qui fait état généralement de quelques difficultés d'apprentissage. Plusieurs écrits attestent cette situation (Mc Andrew et al. (2005), Lafortune (2006), etc.). La situation est encore plus criante dans le cadre de l'apprentissage des sciences et des technologies (Thésée, 2003a). La plupart de ces élèves présentent des attitudes qui les mettent sinon en opposition du moins à distance des champs scientifiques et techniques. Jusqu'à présent, les recherches menées en rapport avec la question d'apprentissage chez les élèves d'origine haïtienne sont axées essentiellement sur des dimensions socioéconomiques, culturelles, parfois anthropologiques. Une analyse écosystémique de l'ensemble des facteurs qui entrent dans la structuration et le développement des attitudes des élèves d'origine haïtienne envers les sciences n'a pas été l'objet d'une étude spécifique. Notre étude présente l'avantage de cibler exclusivement cet aspect de la question concernant l'apprentissage chez une clientèle assez importante dans le circuit éducatif au Québec.

Nous avons mené une recherche essentiellement qualitative par des entretiens avec quinze élèves, des parents, des membres du personnel enseignant et des professionnels, qui nous ont permis de mieux cerner la jonction entre des facteurs environnementaux et les attitudes des élèves envers les sciences et les technologies. L'éclairage écosystémique a facilité la saisie des facteurs individuels, familiaux, scolaires, socioéconomiques et culturels qui plaident en faveur de recherches plus approfondies concernant la part de chacun des éléments sur l'accès aux sciences et technologies des élèves d'origine haïtienne. Notre étude a analysé les informations recueillies auprès de quinze élèves provenant d'un milieu réputé défavorisé dans le contexte québécois. Ces élèves, pour la plupart, font partie d'un groupe qui connaît des difficultés de réussite dans les disciplines scientifiques à l'école. Ils sont majoritairement en cinquième année du secondaire. Ils ont des aspirations de carrière qui s'éloignent, la plupart du temps, du champ des sciences et des technologies.

La recherche montre une interrelation entre le contexte environnemental et l'attitude des élèves d'origine haïtienne envers les sciences. Elle a des implications en vue de futures recherches concernant l'apprentissage chez les jeunes d'origine haïtienne dans le paysage éducatif du Québec. Les résultats plaident largement en faveur d'une réforme de la manière de promouvoir les sciences et les technologies à l'école, en

considérant leur dimension interculturelle et planétaire. Les élèves doivent nécessairement y voir une certaine connexion avec leur propre vie et leurs aspirations futures. Il devient important de tenir compte du contexte environnemental dans lequel les apprenants transigent avec les sciences. Les résultats de notre étude montrent clairement que le contexte est un facteur de médiation qui conduit à l'engagement des élèves. Conséquemment des recherches futures qui examinent l'impact des facteurs environnementaux sur l'attitude des élèves envers les sciences et les technologies devraient considérer si des situations de complet désengagement familial ou d'une culture plus éloignée des sciences peuvent quand même être rendues propices à l'apprentissage des sciences et des technologies.

Comme l'ont démontré la recherche et les nombreuses conclusions vers lesquelles l'interprétation des résultats nous a dirigé, la compréhension de l'attitude des élèves d'origine haïtienne est complexe puisqu'elle fait appel à plusieurs sources d'influence. L'utilisation d'une approche trop simpliste ne pourra jamais permettre de saisir cette complexité. Il faut élargir les horizons et examiner, par exemple, la scolarisation à un niveau encore plus lointain (dès le primaire) afin de voir comment progressent les élèves dans ces apprentissages. Il nous semble aussi qu'il est essentiel que l'enseignement des sciences soit adapté aux besoins et à la dimension culturelle qui conditionne l'attitude des élèves d'origine haïtienne. Cela agirait sur l'implication de ceux-ci dans leur apprentissage des sciences. Cet aperçu révèle également que la communauté peut jouer un rôle de premier plan à travers son implication dans le processus global d'apprentissage chez des élèves qui en sont issus. Une augmentation des ressources familiales en matière de sciences et de technologie dans les milieux communautaires défavorisés aiderait les parents et les membres de la communauté à développer des relations plus positives et plus rapprochées avec les sciences.

Les élèves d'origine haïtienne dont il est question dans cette étude, n'ont pas à priori des attitudes positives envers les sciences. Au contraire, ils semblent vouloir à tout prix éviter les filières qui leur en donnent accès. Ils ne projettent pas non plus choisir les disciplines scientifiques à l'enseignement collégial et paraissent peu convaincus de l'importance des sciences dans la poursuite de leurs études ou dans leurs carrières futures. Les parents et les autres membres de la fratrie ont très peu d'influence sur les

choix de carrière en sciences des élèves. D'un autre côté, si nous observons ce qu'affirment les élèves à travers les lunettes de leurs relations et de leurs connexions, nous avons une image claire de ce qui en destine quelques-uns dans les champs à caractère scientifique et de ce qui les fait fuir. Parmi les conditions qui agissent sur leur intérêt, nous notons l'intérêt d'un membre de la famille envers les sciences, l'anticipation de bénéfices personnels ainsi qu'une certaine culture scolaire plus favorable aux sciences. Les éléments de répulsion sont la durée et l'intensité de travail en sciences ainsi que la non perception de carrières attrayantes dans ces domaines.

La façon dont les sciences sont enseignées et la posture pédagogique jouent un rôle déterminant dans l'intérêt des élèves. Ceux-ci n'apprécient pas un enseignement qui les isole et qui les distancie de leurs pairs. Ils préfèrent un enseignement qui leur permet d'interagir avec d'autres. Ils aiment travailler en groupes et apprécient se sentir connectés avec l'enseignant. Un changement dans les pratiques d'enseignement peut se révéler un puissant adjuvant en vue des changements dans les attitudes des élèves d'origine haïtienne envers les sciences. Un accent particulier sur le commerce à entretenir avec la communauté dans la formation initiale des enseignants se révèle une nécessité. En fait, ce que ces élèves apprécient ou détestent concernant les sciences est souvent affecté par des facteurs sociaux. Ceux qui ont des activités à la maison, qui ont des supports didactiques ou encore reçoivent l'aide des proches ont une plus grande prédisposition aux sciences. Il est vrai que ce ne sont pas toutes les données provenant de ces sources qui sont nécessairement positives.

Même si les élèves disent apprécier les travaux en laboratoire ou le travail avec des pairs, ces facteurs ne sont toutefois pas décisifs dans leurs attitudes, peut-être parce qu'ils sont trop clairsemés. Il est essentiel que la dimension de l'expérimentation soit au cœur des apprentissages en sciences. Les enseignants pourraient ainsi rendre plus diversifiée la pédagogie pour enseigner les sciences aux élèves.

Les aspirations de carrière tiennent plutôt à d'autres facteurs qu'une étude ultérieure pourra chercher à connaître. Le message reçu des médias dépeint le scientifique comme quelqu'un d'éloigné qui ne fait pas partie du monde qui est à la portée des élèves d'origine haïtienne. Des stéréotypes relatifs aux sciences et technologies sont vivants dans leur pensée. De plus, il y a un manque d'information au sujet de la

variété des carrières scientifiques possibles et disponibles. Une meilleure connaissance de ce qui relève des sciences s'impose donc. En dynamisant les relations et les échanges entre l'école secondaire et le circuit du travail en sciences et technologies (petits stages pratiques pour les élèves, visites guidées, défis et concours etc.), plusieurs élèves peuvent être acquis à la cause.

Les résultats de notre étude nous fournissent des indications quant aux facteurs environnementaux qui semblent exercer une plus grande influence sur l'attitude des élèves d'origine haïtienne envers les sciences. Nous considérons que ces facteurs sont reliés à l'école, à la qualité de la formation des enseignants ainsi qu'à leurs pratiques pédagogiques. Les ressources familiales nous semblent secondaires dans le maintien et la stimulation d'un engagement marqué en sciences en dépit du fait qu'elles apparaissent aussi très importantes. Des recherches futures pourront chercher à juger du niveau de l'impact de chacun des systèmes présents dans l'environnement des élèves surtout s'ils proviennent d'un milieu qualifié de défavorisé. En dépit des limites évoquées, les données de cette étude présentent des implications pour les éducateurs, les chercheurs et tous ceux qui sont concernés par le développement et l'apprentissage des élèves. La prise en compte dès le jeune âge des considérations relatives au statut des sciences et des technologies dans la réalité d'aujourd'hui peut inciter les éducateurs à mieux comprendre ce dont chaque jeune a besoin. Des politiques éducatives et des pratiques qui tiennent compte du contexte de vie des élèves pourraient aider les élèves d'origine haïtienne à s'identifier à un projet et à s'investir en sciences. Ces derniers peuvent avoir été victimes des barrières institutionnelles qui se sont dressées comme des obstacles sur le chemin de leur réussite académique en sciences. Cela a dû nuire à l'ensemble de leurs attitudes.

Au terme de cet exercice, même si nous sommes conscients des limites de notre recherche, nous croyons néanmoins que les résultats de cette étude mettent en lumière l'essentiel rôle de l'environnement sur la conception des élèves d'origine haïtienne et leurs attitudes envers les sciences et les technologies. Nous considérons qu'une bonne information et une motivation vis-à-vis des sciences sont nécessaires pour inculquer le goût de celles-ci aux élèves. Le manque d'intérêt des élèves d'origine haïtienne envers les sciences n'est pas une fatalité ou une difficulté irrémédiable. En dépit de la fragile attache aux sciences des membres de la

communauté haïtienne, des attitudes favorables au développement de l'intérêt et de l'engagement des élèves sont possibles et peuvent être cultivées. Il est également nécessaire, ainsi que le prône Mujawamariya (op.cit.) que ces élèves soient sensibilisés aux contributions de plusieurs cultures dont la leur, au patrimoine scientifique de l'humanité.

Ainsi, au moment où les débats en éducation au Québec portent sur la façon d'atteindre les élèves et de favoriser leur réussite globale, une action est possible. Il s'agit d'inscrire la considération des élèves répondant au profil des jeunes d'origine haïtienne dans les priorités d'intervention. Des chemins nouveaux pourront alors se tracer...

BIBLIOGRAPHIE

ADAMUTI-TRACHE, M. (2006). Who likes science and why ? *Individual, Family, and teacher effects*. Research Report, Canadian Council of Learning, Nov. 2006.

ANDERSON, D.R., HUSTON, A.C., SCHMITT, K, LINEBARGER, D.L. ET WRIGHT, J.C (2001). Early Childhood Television Viewing and Adolescent Behaviour: The Recontact Study. Monographs of the Society for Research in Child Development, 66

ARISTOTE (1994). Histoire des animaux. Paris, Gallimard.

ASTOLFI, J-P., DEVELAY, M. (1989). La didactique des sciences. Paris, PUF.

BAKER, D. ET LEARY, R. (1995). Letting girls speak about science. *Journal of research in Science Teaching*, vol 32, No 1.

BANDURA, A. (2003). Auto-efficacité : *Le sentiment d'efficacité personnelle*. Paris, De Boeck.

BARBEAU, D., MONTINI, A., ROY, C. (1997). Tracer les chemins de la connaissance, Actes du 17e Colloque annuel de l'AQPC.

BARKER, R.G. (1968). Ecological psychology: concepts and methods for studying the environment of human behavior. Stanford, CA: Stanford University Press, 242 pages.

BARLOY, J.-J., (1980). Lamarck contre Darwin : *l'évolution des êtres vivants*, Paris, Firmin-Didot, 124 p.

BARTON, A.C. (1998). Teaching science with homeless children : Pedagogy, representation, and identity. *Journal of Research in Science Teaching*, 35, pp 379-394.

BARTON, A.C, YANG, K. (2000). The Culture of Power and Science Education : Learning from Miguel. *Journal of Research in Science Teaching*, Vol. 37, no 8, pp 871-889.

BARTON, A.C, DRAKE, C (2002). Ecologies of Parental Engagement. Rapport Technique Final pour la National Science Foundation.

- BASU, S.J. (2009). Building a more equitable world through science education. *Cultural Studies of Science Education* , Volume 4, Number 2, 393-397.
- BAUDET, J. (2005). Le signe de l'humain. *Une philosophie de la technique*. Paris, L'Harmattan.
- BEAUMONT, C. (2003). Les effets d'un programme adapté de médiation par les pairs auprès des élèves en trouble de comportement. Québec, Thèse Université Laval.
- BELSKY, J. (1980). Child maltreatment : An ecological integration. *American Psychologist*, 35 (4), pp 320-335.
- BEVORT E., BRED A I. (2001). Les jeunes et Internet. Représentations, usages et appropriations. CLEMI.
- BLOOM, B. (1979). Caractéristiques individuelles et apprentissages scolaires. Paris, Nathan.
- BOUCARD, A. (2004). La communauté haïtienne de Montréal. Essai de sociologie, Lévis, Québec, Fondation littéraire Fleur de Lys.
- BOUCHAMMA, Y., ISABELLE, C., LANGLOIS, L. et LAPOINTE, C. (2007). Le leadership dans les écoles efficaces et la réussite scolaire des jeunes. Communication présentée dans le cadre du 75^e congrès de l'ACFAS, Trois-Rivières, Québec.
- BOYKIN, A. (1986). The triple quandary and the schooling of Afro-American children. In U. Neisser (Ed), *The school achievement of minority children: New perspectives*, Hillsdale, NJ: Erlbaum, pp 57-92.
- BRONFENBRENNER U. (1979). *The ecological of human development : experiments by nature and design*. Cambridge, MA , Harvard University Press.
- BRONFENBRENNER U. (1986). Ecology of the family as a Context for Human Development. *Developmental Psychology*, no 22, pp 723-742.

CHANGKAKOTI, N., AKKARI, A. (2008). Familles et écoles dans un monde de diversité: au-delà des malentendus. *Revue des Sciences de l'éducation*, 34 (2), pp.419-441.

CHEN, X., FRENCH, D., & SCHNEIDER, B.H. (2006). *Peer Relationships in Cultural Context*. New York:, Cambridge University Press, 521 pages.

CLASSIFICATION NATIONALE DES PROFESSIONS (2006). Gouvernement du Canada.

CLEAVES, A. (2005). The formation of science choices in secondary school. *International Journal of Science Education*, 27(4), pp. 471–486

CLOUTIER, R., DRAPEAU, S. (2008). *Psychologie de l'adolescence*, 3^e édition, Montréal, Les éditions de la Chenelière inc.

CONSEIL DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE. (2002). Enquête sur la culture scientifique et technique des Québécoises et Québécois. Québec, Gouvernement du Québec.

CONSEIL DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE (2003). *La culture scientifique et technique au Québec : bilan*. Québec : Gouvernement du Québec.

DEBLOIS, L., DESLANDES, R., ROUSSEAU, M., NADEAU J., (2008). L'accompagnement parental dans l'apprentissage en lecture des élèves canadiens. *Revue des sciences de l'éducation de McGill*, Volume 43, numéro 3, automne 2008, p. 245-264

DE CIVITA, M., PAGANI, L., VITARO, F., TREMBLAY, R. E. (2004). The role of maternal educational aspirations in mediating the risk of income source on academic failure in children from persistently poor families. *Children and Youth Services Review*, 26(8), 749-769.

DEMORGON, J. (2000). *Complexité des cultures et de l'interculturel*, 2e éd.. Paris, Anthropos, pp. 23-27.

DESLANDES, R. (2001). L'environnement scolaire. In M. Hamel, L. Blanchet et C. Martin (sous la dir. de), *6-12-17, nous serons bien mieux! Les déterminants de la*

santé et du bien-être des enfants d'âge scolaire (p. 251-286). Québec, Les Publications du Québec.

DESLANDES, R. (2005). « Réussite scolaire : déterminants et impact des relations entre l'école et la famille ». In L. Deblois et D. Lamothe (dir.), *La réussite scolaire. Comprendre et mieux intervenir* (p. 223-236), Québec, Presses de l'Université Laval.

DESLANDES, R., CLOUTIER, R. (2005). Pratiques parentales et réussite scolaire en fonction de la structure familiale et du genre des adolescents. *Revue Française de Pédagogie (INRP)* (151), 61-74.

DESLANDES, R., POTVIN, P., LECLERC, L. (2000). Les liens entre l'autonomie de l'adolescent, la collaboration parentale et la réussite scolaire. *Revue canadienne des sciences du comportement*. 32, (4), 208-217.

DUPRIEZ, V. (2007). Coordonner, collaborer, coopérer. Bruxelles, De Boeck Université, 208 pages.

DURUBELLAT, M. (2003) Les inégalités scolaires. Recherches scientifiques, Paris, PUF.

DZAMA, E., OSBORNE, J. (1999). Poor performance in science among African students: an alternative explanation to the African Worldview Thesis. *Journal of research in science teaching*, Vol 36, No 3, pp. 387-405

ECCLES, J.S. (1983). Expectations, values and academic behaviors. In *J.T. Spence (Ed.), Achievement and achievement motivations. San Francisco: Freeman. pp. 75-146*

ECCLES, J.S. (2004). Schools, Academic Motivation, and Stage-Environment Fit. In R.M. LERNER et L. STEINBERG (dir.), *Handbook of Adolescent Psychology* (2e éd), Hoboken (N.J.): Wiley.

EPSTEIN, J. L. (1991). Effects on student achievement of teachers' practices of parent involvement. In S. B. Silvern (Sous la dir.), *Advances in Reading/Language Research: Vol. 5. Literacy Through Family, Community, and School Interaction*, Greenwich, CT: JAI Press, pp. 261 - 276.

FISCHER, H (1997). *1% pour la culture scientifique et technologique*. [En ligne].

Disponible le 23 septembre 2008:

http://www.sciencepourtous.qc.ca/references/documents_div/documents_div7.htm

FLICK, U. (2002). *An Introduction to Qualitative Research*. London, Sage.

FRANCIS, L.J. et GREER, J.E., (2001). Shaping Adolescents' Attitudes towards Science and Religion in Northern Ireland: the role of scientism, creationism and denominated schools. *Research in Science and Technological Education*, vol. 19, No 1

FRASER, B.J , WALBERG, H.J. (1995). *Improving science education*. Chicago :The National Society for the Study of Education.

GAUTHIER, C., MELLOUKI, M., SIMARD,D., BISSONNETTE, S. et RICHARD,M. (2004). Interventions pédagogiques efficaces et réussite scolaire des élèves provenant de milieux défavorisés : *Une revue de littérature*. Rapport préparé à l'intention du Fonds québécois de recherche sur la société et la culture et le ministère de l'Éducation. Québec, Université Laval

GAUVIN-LEPAGE, J. et LEFEBVRE, H. (2010). Les perceptions d'adolescents cérébrolésés, de leurs parents et des professionnels impliqués dans leur inclusion sociale, *Enfances, Familles, Générations*, no 10, 2010, p. 127-147.

GOLLUB, J.P., SPITAL R. (2002). Advanced Physics in the High Schools. *Physics Today*, 47-53

HALPERN, C., RUANO-BORBALAN J-C. (2004). Identité(s). L'individu. Le groupe. La société. Auxerre : éditions Sciences humaines, 391 pages.

HERRY, Y. (2000). Enseignement et apprentissage des sciences: Résultats de la troisième enquête internationale. *Revue des sciences de l'éducation*, Vol 26, No 2, pp. 347-366.

HRIMECH, M., THEORET, M. (2007). Analyse de facteurs personnels reliés à la problématique de l'abandon scolaire des garçons et des filles au Québec. In C. Solar et F. Kanouté (dir.). *Les défis de l'équité en éducation*. Paris : L'Harmattan.

HUBER, B. (2003). L'intégration sociale : un agenda pour la recherche et l'intervention. *Revue Internationale des Sciences Sociales*, no 177, mars 2003, pp 485-491.

ICART, L. (2006). Haïti-en-Québec : notes pour une histoire. *Revue Ethnologies*, vol 28, Numéro 1, pp 45-79.

IRVING, M.A., HUDLEY, C. (2008). Oppositional identity and academic achievement among African American males. In J. Ogbu (Ed), *Minority status, oppositional culture and schooling*, pp. 374-394. New York: Routledge

JACOBOWITZ, T. (1983). Relationship of sex, achievement and science self-concept to the science career preferences of black students. *Journal of Research in Science Teaching*, 20 (7), pp 621-28

KANOUTÉ, F. (2002). Profils d'acculturation d'élèves issus de l'immigration récente à Montréal. *Revue des Sciences de l'Éducation*, 28 (1), 171-190.

KANOUTÉ, F. (2003). Les parents d'élèves de milieux défavorisés et l'accompagnement scolaire de leurs enfants. Montréal, Comité de gestion de la taxe scolaire de l'Île de Montréal.

KANOUTÉ, F. (2007a). Les parents et leur rapport à l'école: une recherche en milieu défavorisé. In C. Solar et F. KANOUTÉ (dir.). *Équité en éducation et formation* Montréal : Éditions Nouvelles, p. 25-45.

KANOUTÉ, F. (2007b). La pratique de l'interculturel. In C. Solar et F. KANOUTÉ (dir.). *Équité en éducation et formation*. Montréal : Éditions Nouvelles., pp 121-142.

KANOUTÉ, F., VATZ LAAROUSSI, M. (dir.). (2008). Relations écoles – familles de minorités ethnoculturelles. Montréal : *Revue des sciences de l'éducation*, numéro thématique, 34 (2).

LAFOND, D. (2002). L'estime de soi et le rendement scolaire. Thèse de doctorat inédite, Québec, Université Laval.

- LAFORTUNE, G. (2006). Vécu scolaire et stratégies identitaires d'adolescents montréalais d'origine haïtienne de première et de deuxième génération. Mémoire de maîtrise, Université de Montréal.
- LAMB, S., BALL, K. (1999). Curriculum and careers: the education and labour market consequences of year 12 subject choice. Longitudinal Surveys of Australian Youth. Research Report, n.12
- LAPOINTE, P. (2008). A-t-on atteint un plafond dans la diplomation au secondaire? *Journal FORUM*, édition du 24 novembre 2008, Université de Montréal.
- LAUTURE, M. (2007). Cultural factors affecting the transition of Haitian immigrants in American colleges: A phenomenological study. PhD dissertation, Minnesota : Walden University.
- LEGENDRE, R (2005). Dictionnaire actuel de l'éducation, 3e éd. Montréal, Guérin.
- LESIEUX, E. (2007). Apprendre à lire en contexte de maltraitance familiale. *Contribution à une analyse des facteurs favorisant ou entravant l'accès au savoir-lire d'enfants maltraités*. Thèse de doctorat, Université de Montréal
- LESSARD-HÉBERT, M., GOYETTE, G., BOUTIN, G. (1995). La recherche qualitative, Fondements et pratiques, 2^e édition. Montréal, Éd. Nouvelles.
- MA, X., KLINGER, D. A. (2000). Hierarchical linear modelling of student and school effects on academic achievement [new brunswick school climate study]. *Canadian Journal of Education*, 25(2), 41.
- MATON, K.I., HRABOWSKI III, F. A. (2004). Increasing the number of African American PhDs in the Sciences and Engineering. *American Psychologist*, vol. 59, no 6, pp 547-556.
- MAU, W-C. (2003). Factors that influence persistence in science and engineering career aspirations. *The career Development Quarterly*, March 2003, Vol 51, pp. 234-243
- MC ANDREW, M. (2001). Immigration et diversité à l'école. Montréal, Les Presses de l'Université de Montréal.

MCANDREW, M., LEDENT, J. ET AIT-SAID, R. (2005). La réussite scolaire des jeunes des communautés noires au secondaire. Rapport de recherche. Montréal : Immigration et métropoles.

MC ANDREW, M., BRUCE, G., LEDENT, J., UNGERLEIDER, C. (avec la collaboration de : ADAMUTI-TRACHE, M. et AIT-SAID, R.) (2008). La réussite scolaire des élèves issus de l'immigration : une question de classe sociale, de langue ou de culture ? *Revue Éducation et francophonie*, Vol. XXXVI (1), printemps 2008, pp. 177-196.

MILES, M.B., HUBERMAN, M.A. (2003). Analyse des données qualitatives (2e édition). Paris, De Boeck.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DU QUÉBEC, (2001). Troisième Enquête Internationale sur la Mathématique et les Sciences- TEIMS 99. Rapport du Québec. Gouvernement du Québec.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DU QUÉBEC, (2002). Indicateurs de l'éducation. Québec, Gouvernement du Québec.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DU LOISIR ET DU SPORT (2002). Agir autrement. *Pour la réussite des élèves du secondaire en milieu défavorisé*. Québec, Gouvernement du Québec.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DU LOISIR ET DU SPORT (2006). Programme de formation de l'école québécoise, Enseignement secondaire, premier cycle. Québec, Gouvernement du Québec.

MINISTÈRE DE LA RECHERCHE, DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE DU QUÉBEC (2001). Politique québécoise de la science et de l'innovation. *Savoir changer le monde*. Québec, Gouvernement du Québec.

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE DU CANADA, (2007). *Réaliser le potentiel des sciences et de la technologie au profit du Canada*. Gouvernement du Canada.

MONGEAU, P., PALLASCIO, R., LAFORTUNE, L. (1999). Métacognition et compétences réflexives, éditions Logiques, Montréal, 482p

MONTGOMERY, C., MC ALL, C., TREMBLAY, J-A., SEMINARO, A. (2000). Les enjeux pour l'intervention. La pauvreté dans un quartier multiethnique. Montréal, Centre de recherche et de formation, Numéro 5, CLSC Côtes-des-Neiges.

MOREAU, J., PAGNOSSIN, E., TIECHE CHRISTINAT, C. (2003). PISA 2000 : compétences des élèves et leur contexte : quelques éclairages sur l'environnement familial, culturel, scolaire et les stratégies d'apprentissage des élèves. Neuchâtel : Institut de recherche et de documentation pédagogique (IRDp), 2003. – 105, 14 p

MUJAWAMARIYA, D. (2007). La diversité ethnoculturelle dans le curriculum des sciences de l'Ontario, de la 1^{ère} à la 12^{ème} année. *Revue de l'Université de Moncton*, v 38, no 2, pp 5-32.

NEVEU, C., BLAIS, J-G. (2002). La réussite scolaire et la taille des classes. *Vie pédagogique*, no 125, p.14-15.

OCDE (2004). Science, technologie et innovation pour le 21^{ème} siècle. Réunion du Comité de la politique scientifique et technologique de l'OCDE au niveau ministériel, 29-30 janvier 2004 - Communiqué final. [En ligne]. Disponible le 24 janvier 2009: <http://www.ocde.org>

OGBU, J. (1999). Cultural Context of Children's Development. In *Children of Color: Research, Health, and Policy Issues*, H. E. Fitzgerald, B. M. Lister and B. S. Zuckerman, eds. New York, Garland, pp 73-92.

ONU (2000). Haïti, Bilan commun de Pays. Système des Nations Unies Haïti. Rapport de mission. 160p.

OURISSON, G. (2002). Désaffection des étudiants pour les études scientifiques. Rapport présenté au Ministre de l'Éducation Nationale, Paris, mars 2002.

PAPANASTASIOU, C. (2002). School, teaching and family influence on student attitudes toward science : based on TIMSS data for Cyprus. *Studies in Educational Evaluation*, 28, pp 71-86.

PARSONS, E. (1997). Black high school females' images of the scientist : expression of culture. *Journal of research in science teaching*, Vol. 34, No 7, pp. 745-768

PATRICIU, S. (2001). Les représentations de l'intégration pour les acteurs du système scolaire québécois. Thèse de doctorat inédite. Sherbrooke, Université de Sherbrooke.

PIAGET, J. (1975). L'équilibration des structures cognitives : problème central du développement. Paris, PUF.

PIERRE, S. (éd). (2007). Ces Québécois venus d'Haïti. *Contribution de la communauté haïtienne à l'édification du Québec moderne*. Montréal, Presses Internationales POLYTECHNIQUE, 545 p.

PINTRICH, P. R. (2000). Multiple goals, multiple pathways: The role of goal orientation in learning and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 92, 544-555.

PROGRAMME INTERNATIONAL POUR LE SUIVI DES ACQUIS DES ÉLÈVES, (2006). Le rapport du Canada. [En ligne]. Disponible le 24 septembre 2008:
http://www.cmec.ca/Programs/assessment/interstudent/pisa2006/Pages/default_fr.aspx

RAHM, J. (2006). L'accès des jeunes provenant de milieux défavorisés aux activités scientifiques extrascolaires : une question d'équité. *Revue des sciences de l'éducation*, Volume 32, numéro 3, p. 733-758.

RICARD, P. (1998). Les conditions socio-économiques des étudiants et étudiantes des cégeps du Québec. Montréal, Département des techniques de recherche, enquête et sondage du Collège de Rosemont.

ROCQUE, S. (1999). L'écologie de l'éducation, Montréal, Guérin.

ROMAINVILLE, M., GRAILLON, S., BELLEFLAMME, A. (2008). La désaffection des jeunes pour les filières scientifiques et technologiques, diagnostic et remèdes. Rapport de recherche, Facultés Universitaires de Namur.

RYAN, B. A., ADAMS, G. R. (1999). Quelle est l'incidence des familles sur le succès scolaire des enfants? *Revue trimestrielle de l'éducation*, vol. 6, n° 1, 30-43.

SCHMID, C.S. (2001). Educational Achievement, Language Minority Students and the New Second Generation. *Sociology of Education*, 74, numéro spécial, pp 71-87.

SÉVIGNY, D (2003). Impact de la défavorisation socioéconomique sur la diplomation des élèves inscrits dans les écoles secondaires publiques de l'île de Montréal. Comité de Gestion de la taxe scolaire de l'île de Montréal.

SKINNER, B.F. (1987). A Thinking Aid. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 20.

SLAVIN, R. (1992). Research methods in education, second edition. Boston, Éd. Allyn and Bacon.

STAKE, R. (1995). The art of case research. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

STATISTIQUE CANADA (2007). La communauté haïtienne au Canada, Numéro 11. [En ligne]. Disponible le 24 septembre 2008: <http://www.statcan.gc.ca/pub/89-621-x/89-621-x2007011-fra.htm>

ST-JACQUES, M. (2000). Un portrait du milieu urbain défavorisé. *Vie pédagogique*, 115, avril-mai 2000.

STEINBERG, L., SILK, J. (2002). Parenting adolescents. Children and parenting, 2nd ed., Mahwah, NJ: Erlbaum, p.103-133.

STROHSCHIEIN, L., ROOS, N., BROWNELL, B. (2009). Family structure histories and high school completion: Evidence from a population based registry. *Canadian Journal of Sociology*, 34, 83–103.

TALEB, K. (2007). La construction sociale de l'élève en difficulté : émergence et cristallisation des processus menant à l'identification des élèves en difficulté à

l'école élémentaire de langue française en Ontario. Thèse de doctorat inédite. OISE, Toronto, University of Toronto.

TAMIR, P., ZIV, S. (1998). Self-reported Views of Israeli Junior High School Teachers on Science Teaching and Learning. *Research in Science & Technological Education*, Volume 16, (2), 1998, pp.115 – 124.

TARDIF, J. (1997). Pour un enseignement stratégique: *L'apport de la psychologie cognitive*. Montréal, Les Éditions Logiques.

THEORET, M. (2006). Analyse des perceptions, représentations et besoins des filles quant à l'orientation vers les carrières en sciences ou en enseignement des sciences. Rapport de recherche déposé à la Faculté des sciences de l'éducation. Université de Montréal.

THEORET, M. et GARON, R. (2003). Les représentations des intervenantes des Scientifines sur la science, le pouvoir et le développement des femmes. In C. Solar et M. Lafortune (dir.). *Les femmes face à de nouveaux défis : mathématiques, sciences et technologies*, Montréal, PUQ.

THÉSÉE, G. (2003a). Le rapport au savoir scientifique en contexte d'acculturation : application à l'étude de l'expérience scolaire en sciences d'élèves du secondaire d'origine haïtienne. Thèse, UQAM.

THÉSÉE, G. (2003b). Le plaisir...les sciences. In : *Femmes et Mathématiques, Sciences et Technos*, sous la direction de Louise Lafortune et Claudie Solar, Presse de l'Université du Québec. pp. 113-124

TILLECZEK, K.C., LEWKO, J. (2001). Factors influencing the pursuit of health and science careers for Canadian adolescents in transition from school to work. *Journal of Youth studies*, vol 4, No 4, 415-428

TOYO, F. (2010). Haïti, être femme dans une société patriarcale. *Journal Le Nouvelliste*, édition du 10 septembre 2010, Port-au-Prince.

TSAÏ, J.H.C. (2006). Xenophobia ethnic community and immigrant youth's friendship network formation. *Adolescence*, 41 (162), pp. 285-298.

VAN DER MAREN, J-M. (2004). Méthodes de recherche pour l'éducation, 2^e édition. Bruxelles, Éditions De Boeck université.

VATZ LAAROUSSI, M., KANOUTE, F., RACHEDI, L. (2008). Les divers modèles de collaboration familles immigrantes-école : de l'implication assignée au partenariat. *Revue des sciences de l'éducation*, 34(2), 292–311.

VON SECKER, C. (2004). Science achievement in social contexts: analysis from national assessment of educational progress. *The Journal of educational research*, Nov-Dec 2004, Vol 98, no2, pp. 67-77

VYGOSTKI, L. (1985). Pensée et langage. Paris, Éditions sociales.

WANG, M.C., HAERTEL, G.D. et H.J. WALBERG (1994). What helps students learn? *Educational Leadership*, décembre 1993- janvier 1994, pp 74-79.

ZADY, M. et PORTES, P. (2001). When low SES parents cannot assist their children in solving science problems. *Journal of Education for Students Placed at Risk*, vol. 6, n° 3, 2001, pp. 215-229.

ANNEXES

- d. Un autre homme
tenant le rôle de père
(Ex : père adoptif,
beau-père) ☐ ☐
- e. Un ou des frères (s) y
compris demi -frères
ou frères ☐ ☐
- f. Un ou des sœurs (s) y
compris demis –
sœurs ou sœurs
adoptives) ☐ ☐
- g. Un ou des grand(s) –
parent(s) ☐ ☐
- h. Autres ☐ ☐

Q5 Combien de frères et de sœurs as-tu?

(Ne coche qu'une seule case par ligne. Le cas échéant, n'oublie pas de
cocher la case « aucun (e) »).

Aucun (e) ☐ Un (e) ☐ Deux ☐ Trois ou plus ☐

a) Plus âgés que toi?

Aucun (e) ☐ Un (e) ☐ Deux ☐ Trois ou plus ☐

b) Plus jeunes que toi ?

Aucun (e) ☐ Un (e) ☐ Deux ☐ Trois ou plus ☐

c) Du même âge?

Aucun (e) ☐ Un (e) ☐ Deux ☐ Trois ou plus ☐

Certaines des questions suivantes concernent ta mère ou ton père (ou la/les
personne (s) qui te tien (nen)t lieu de mère ou de père : par exemple des tuteurs,
des beaux-parents, des parents adoptifs, etc.).

Si tu partages ton temps entre deux familles différentes, veuillez répondre aux
questions suivantes pour les personnes avec lesquelles tu passes le plus de temps.

Q6 Quelle activité exerce actuellement ta mère?

(Ne coche qu'une seule case).

Travail à temps plein.

..... ☐ Travail à temps partiel.

..... ☐ Ne travaille pas mais cherche un emploi.

..... ☐

Autres (Ex. : ménagère, retraitée)

..... ☐

Q7 Quelle activité exerce actuellement ton père?

(Ne coche qu'une seule case).

Travail à temps plein.

..... ☐

Travail à temps partiel. ☐ Ne travaille pas mais
 cherche un emploi. ☐ Autres (Ex. : tâches
 ménagères, retraité) ☐

Q8 Quel est l'emploi principal de ta mère? (Ex. : enseignante, infirmière, préposée aux bénéficiaires, vendeuse, travailleuse sociale...)

Si elle ne travaille pas actuellement, veuillez indiquer son dernier emploi principal.

Écris le nom du métier : _____

Q9 Que fait ta mère dans le cadre de son emploi principal?

(Ex. : elle donne des cours à des élèves, soigne des patients, est caissière dans un magasin, travaille au Centre-Jeunesse...)

Si elle ne travaille pas actuellement, veuillez décrire son dernier emploi principal.

En une phrase, indique en quoi consiste ou consistait son métier.

Q 10 Quel est l'emploi principal de ton père? (Ex. : enseignant, menuisier, préposé aux bénéficiaires, chauffeur de taxi, vendeur...)

S'il ne travaille pas actuellement, veuillez indiquer son dernier emploi principal.

Écris le nom du métier : _____

Q11 Que fait ton père dans le cadre de son emploi principal?

(Ex. : il donne des cours à des élèves, fabrique des meubles, soigne des patients, conduit un taxi, vend des voitures...)

S'il ne travaille pas actuellement, veuillez décrire son dernier emploi principal.

En une phrase, indique en quoi consiste ou consistait son métier.

Q12 Ta mère a-t-elle terminé avec succès son cours secondaire?

(Ne coche qu'une seule case).

Non, elle n'a pas été à l'école ☐

Non, elle a terminé l'école primaire (6 ans de scolarité) ☐

Non, elle a fait sa troisième secondaire (9 ans de scolarité) ☐

Non, elle a terminé un apprentissage, une école professionnelle ou une école de culture générale de niveau diplôme ☐

Oui, elle a terminé avec succès son cours secondaire ☐

Q13 Ton père a-t-il terminé avec succès son cours secondaire?

(Ne coche qu'une seule case).

Non, il n'a pas été à l'école ☐

Non, il a terminé l'école primaire (6 ans de scolarité) ☐

Non, il a fait sa troisième secondaire (9 ans de scolarité) ☐

Non, il a terminé un apprentissage, une école professionnelle ou une école de culture générale de niveau diplôme ☐

Oui, il a terminé avec succès son cours secondaire ☐

Q14 Ta mère a-t-elle terminé une formation supérieure
(CEGEP, Université, école polytechnique, école professionnelle supérieure)?

(Ne coche qu'une seule case)

Oui ☐ Non ☐

Q15 Ton père a-t-il terminé une formation supérieure
(CEGEP, Université, école polytechnique, école professionnelle supérieure)?

(Ne coche qu'une seule case)

Oui ☐ Non ☐

Q16a Dans quel (s) pays tes parents et toi-même êtes-vous nés?

(Coche une seule case par colonne)

	<i>Toi</i>	<i>Ta mère</i>	<i>Ton père</i>
a. Canada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Haïti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. États-Unis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Autres pays	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Q16b Depuis combien d'années vis-tu au Canada?

..... années

Q 17 Quelle langue parles-tu le plus souvent à la maison?

(Ne coche qu'une seule case).

- a. Français ☐
- b. Créole ☐
- c. Anglais ☐
- d. Autre langue ☐

Q18 À quelle fréquence les personnes suivantes t'aident-elles pour tes devoirs à domicile (inclure la préparation des examens, la révision et l'étude des matières, etc.)?

(Ne coche qu'une seule case par ligne).

	<i>Jamais</i>	<i>Parfois</i>	<i>Souvent</i>
a. Ta mère	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Ton père	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Tes frères et sœurs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Tes grands-parents	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. D'autres connaissances	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. Des amis de tes parents	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Q19 À la maison, disposes-tu :

(Ne coche qu'une seule case par ligne).

	<i>Oui</i>	<i>Non</i>
a. d'un lave vaisselle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. d'une chambre à toi seul(e)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. De logiciels éducatifs?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- | | | | |
|----|---|--------------------------|--------------------------|
| d. | D'une connexion à internet? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| e. | d'un endroit ou de plusieurs dictionnaires? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| f. | d'un bureau pour étudier? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| g. | des manuels? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| h. | de jeux vidéo? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| i. | de jeux intellectuels (casse-tête, scrabble)? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| j. | d'œuvres d'art? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Q20 Ta famille dispose-t-elle à la maison des choses suivantes, et si oui, de combien?

(Ne coche qu'une seule case par ligne)

- | | Aucun | Un | Deux | Trois |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| a. Téléphone portable | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b. Télévision | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c. Calculatrice | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d. Ordinateur | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| e. Instrument de musique
(Ex : piano, violon) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| f. Automobile | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| g. Salle de bain | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Q21 Au cours des trois dernières années, as-tu suivi dans ton école des cours spéciaux pour améliorer tes résultats?

(Ne coche qu'une seule case par ligne)

- | | Jamais | Parfois | Régulièrement |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| a) Cours d'enrichissement ou autres cours complémentaires | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b) Cours d'appui ou de soutien en Mathématique | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c) Cours d'appui de soutien en sciences et technologies | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d) Cours d'appui et de soutien en d'autres matières | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| e) Formation pour améliorer tes méthodes de travail | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Q 22 Au cours des trois dernières années, as-tu suivi en dehors de ton école des cours spéciaux pour améliorer tes résultats?

(Ne coche qu'une seule case par ligne)

- | | Jamais | Parfois | Régulièrement |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| a) Cours d'enrichissement ou autres cours complémentaires | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b) Cours d'appui ou de soutien | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

en Mathématiques

- | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| c) Cours d'appui ou de soutien en sciences et technologies | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d) Cours d'appui ou de soutien en d'autres matières | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| e) Formation pour améliorer tes méthodes de travail | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| f) Leçons particulières privées | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Q23 Dans l'établissement scolaire que tu fréquentes, à quelle fréquence utilises-tu....

(Ne coche qu'une seule case par ligne).

- | | Jamais | Parfois | Souvent |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Jamais | Parfois | Régulièrement |
| a) la bibliothèque de l'école? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b) Les ordinateurs | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c) des calculatrices | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d) Internet | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| e) Le laboratoire de biologie physique et chimie | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Q24 Quel type de métier espères-tu faire quand tu auras environ 25 ans?

Écris le nom de ce métier : _____

e) Autre chose (Indique quoi).....

Q25 À quelle fréquence peux-tu te servir d'un ordinateur mis à ta disposition aux endroits suivants?

(Coche une case par ligne)

- | | Jamais | Parfois | Souvent |
|------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| a. A domicile? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b. A l'école? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c. A la bibliothèque? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d. A un autre endroit? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Q26 Te sens-tu à l'aise :

(Coche une case par ligne)

- | | Oui | Non |
|---|--------------------------|--------------------------|
| a. Pour utiliser un ordinateur | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b. Pour rédiger un travail sur ordinateur | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c. De passer un test par ordinateur | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Q27 Par comparaison avec les autres jeunes de 15-16 ans, comment jugerais-tu ton aptitude à te servir d'un ordinateur?

Excellente ☐ Moyenne ☐ Médiocre ☐

Q28 Par comparaison avec les autres jeunes de 15-16 ans, comment jugerais-tu ton aptitude à réparer un ordinateur?

Excellente ☐ Moyenne ☐ Médiocre ☐

Merci d'avoir rempli ce questionnaire!

ANNEXE 2 : Certificat d'Éthique



COMITÉ PLURIFACULTAIRE D'ÉTHIQUE DE LA RECHERCHE (CPÉR)

CERTIFICAT D'ÉTHIQUE

Le Comité plurifacultaire d'éthique de la recherche a examiné le projet de recherche intitulé :

« Étude des liens entre les facteurs environnementaux et l'attitude envers l'apprentissage des sciences et des technologies chez des élèves d'origine haïtienne dans les écoles secondaires de Montréal »

soumis par : *Nestor Fils Aimé, étudiant au doctorat, département de psychopédagogie, Faculté des sciences de l'éducation*

Le Comité a conclu que le projet respecte les normes de déontologie énoncées à la « Politique sur la recherche avec les êtres humains » de l'Université de Montréal.

Tout changement anticipé au protocole de recherche doit être communiqué au CPÉR qui devra en évaluer l'impact au chapitre de l'éthique afin de déterminer si une nouvelle demande de certificat d'éthique est nécessaire.

Toute interruption prématurée du projet ou tout incident grave devra être immédiatement signalé au CPÉR.



François Bowen, Président
Comité plurifacultaire d'éthique de la recherche
Université de Montréal

12 mars 2007

Date d'émission

ANNEXE 3 : Les formulaires de consentement

Titre de la recherche : Analyse écosystémique des attitudes envers les sciences chez des élèves du secondaire d'origine haïtienne de la région de Montréal

Chercheur : Nestor Fils-Aimé, étudiant au doctorat, Département de psychopédagogie et d'andragogie, Faculté des Sciences de l'Éducation, Université de Montréal

Directrice de recherche : Manon Théoret, directrice de département et professeure titulaire, Département de psychopédagogie et d'andragogie, Faculté des Sciences de l'Éducation, Université de Montréal

A) RENSEIGNEMENTS AUX PARTICIPANTS

1. Objectifs de la recherche

En partant du fait que peu d'élèves d'origine haïtienne de la région de Montréal s'orientent vers des métiers ou des professions qui ont rapport avec les domaines scientifiques et technologiques après leur cours secondaire, cette étude vise à trouver des liens possibles qui existent entre l'origine de ces élèves et leur attitude envers les sciences et les technologies au secondaire afin de déterminer la façon la plus appropriée d'intervenir auprès d'eux et le soutien à leur apporter qui modifierait leur attitude.

2. Participation à la recherche

La participation à la recherche consistera, d'une part, à remplir un questionnaire à votre école et, d'autre part, à répondre à une entrevue d'environ 30 minutes avec un chercheur.

Le questionnaire et l'entrevue porteront essentiellement sur votre expérience personnelle, vos aspirations et vos besoins en lien avec les sciences et les technologies à la maison, à l'école ou dans le quartier où vous résidez. L'entrevue sera enregistrée puis transcrite.

3. Confidentialité

Toutes les informations que vous donnerez demeureront confidentielles. Les participants seront identifiés par un code connu seulement du chercheur ou de l'agent qu'il mandatera au besoin. Les renseignements personnels qui permettraient de vous identifier ne seront pas publiés et seront détruits 2 ans après la fin du projet. Seules les données ne permettant pas de vous identifier seront gardées après cette date, le temps nécessaire à leur utilisation.

4. Avantages et inconvénients

Votre participation à cette recherche contribuera à enrichir la connaissance sur les facteurs qui motivent les choix d'études ou de carrières en sciences et en technologies des élèves d'origine haïtienne. Elle permettra aussi de mieux vous connaître à travers vos intérêts et vos projets. Cela facilitera l'adoption de mesures adaptées à votre situation.

Il est possible toutefois qu'une telle recherche vous laisse l'impression d'être catégorisés ou ravive en vous des souvenirs malheureux. Si tel est le cas, n'hésitez pas à en parler avec le chercheur.

5. Droit de retrait

Votre participation à cette étude se fait sur une base totalement libre et volontaire. Vous pouvez prendre la décision de vous retirer à n'importe quel moment sur un simple avis verbal. Vous n'aurez pas à justifier votre décision. Si vous décidez de vous retirer de la recherche, communiquer avec le chercheur, au numéro de téléphone indiqué ci-dessous. Les renseignements qui auront été recueillis au moment de votre retrait seront détruits.

6. Indemnité

Les participants ne recevront aucune indemnité

7. Diffusion des résultats

Après les analyses des données collectées lors de la recherche les conclusions générales seront présentées à certains forums et la thèse sera publiée.

B) CONSENTEMENT

Je déclare avoir pris connaissance des informations ci-dessus, avoir obtenu les réponses à mes questions sur ma participation à la recherche et comprendre le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients de cette recherche.

Parent :

Après réflexion et un délai raisonnable, je consens à ce que mon enfant participe à cette étude. Je sais que mon enfant peut se retirer en tout temps, sur simple avis verbal, sans aucun préjudice et sans avoir à justifier sa décision.

Signature: _____ Date _____ :

Nom: _____ Prénom _____ :

Enfant :

On m'a expliqué le projet de recherche et j'accepte d'y participer. Je sais que je peux me retirer en tout temps, sans avoir à donner de raison.

Signature: _____ Date _____ :

Nom: _____ Prénom _____ :

Je consens à ce que les données recueillies dans le cadre de cette étude soient utilisées pour des projets de recherche subséquents, conditionnellement à leur approbation éthique et dans le respect des mêmes principes de confidentialité et de protection des informations

Oui.....

Non.....

Signature: _____ Date _____ :

Nom: _____ Prénom _____ :

Je déclare avoir expliqué le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients de l'étude et avoir répondu au meilleur de ma connaissance aux questions posées.

Signature du chercheur _____ Date _____ :

Nom: _____ Prénom _____ :

Pour toute question relative à la recherche ou pour vous retirer du projet, vous pouvez communiquer avec Nestor Fils-Aimé, étudiant au doctorat, au numéro de téléphone: ... ou à l'adresse courriel: ...

Toute plainte relative à votre participation à cette recherche peut être adressée à l'ombudsman de l'Université de Montréal, au numéro de téléphone ... ou à l'adresse courriel suivante: ...

(l'ombudsman accepte les appels à frais virés).

C) CONSENTEMENT des autres informateurs (parents, organismes communautaires, professionnels)

Je déclare avoir pris connaissance des informations ci-dessus, avoir obtenu les réponses à mes questions sur ma participation à la recherche et comprendre le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients de cette recherche.

Après réflexion et un délai raisonnable, je consens à participer à cette étude. Je sais que je peux me retirer en tout temps, sur simple avis verbal, sans aucun préjudice et sans avoir à justifier ma décision.

Signature: _____ Date : _____

Nom: _____ Prénom : _____

Je consens à ce que les données anonymisées recueillies dans le cadre de cette étude soient utilisées pour des projets de recherche subséquents, conditionnellement à leur approbation éthique et dans le respect des mêmes principes de confidentialité et de protection des informations

Oui ☐ **Non** ☐

Je déclare avoir expliqué le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients de l'étude et avoir répondu au meilleur de ma connaissance aux questions posées.

Signature du chercheur _____ Date : _____

Nom: _____ Prénom : _____

Pour toute question relative à la recherche ou pour vous retirer du projet, vous pouvez communiquer avec Nestor Fils-Aimé, étudiant au doctorat, au numéro de téléphone: ...

Toute plainte relative à votre participation à cette recherche peut être adressée à l'ombudsman de l'Université de Montréal, au numéro de téléphone ... ou à l'adresse courriel suivante: ...**(l'ombudsman accepte les appels à frais virés).**

ANNEXE 4 : Grille d'entretien avec les élèves

Systèmes visés	Pistes de questions
ONTOSYSTÈME <ul style="list-style-type: none"> - Informations générales - Représentation des sciences et les technologies 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Quels sont les cours que tu aimes à l'école? Pourquoi?</i> - <i>Quels sont les cours que tu n'aimes pas? Pourquoi?</i> - <i>Si je te dis : les sciences. À quoi cela te fait penser?</i> - <i>Les cours de sciences et technologies sont-ils utiles? Pourquoi</i> - <i>Fais-tu des activités en sciences? Lesquelles? (si oui)</i> - <i>Comprends-tu tous les cours en science et technologie?</i> - <i>Te trouves-tu bon (ne) dans les sciences? Pourquoi?</i>
MICROSYSTÈME <ul style="list-style-type: none"> - Caractéristiques et structure de la famille - Caractéristiques et structure de la classe et de l'école - Caractéristiques du milieu 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Combien de frères et de sœurs as-tu?</i> - <i>Vis-tu avec ton père et ta mère ou avec un parent seul?</i> - <i>Tes parents t'aident-ils dans tes travaux en sciences?</i> - <i>As-tu un ordinateur à la maison?</i> - <i>As-tu des livres à la maison?</i> - <i>Que te disent tes parents à propos ce que tu veux faire plus tard?</i> - <i>Depuis combien de temps tes parents sont-ils au Canada</i> - <i>Parlez-vous de sciences à la maison? Que dites-vous? (si oui)</i> - <i>Combien d'élèves y-a-t-il dans ta classe?</i> - <i>Aimes-tu ta classe? Pourquoi?</i> - <i>Aimes-tu tes profs de sciences? Pourquoi?</i> - <i>Y-a-t-il un laboratoire de sciences à ton école?</i> - <i>Y-a-t-il un laboratoire d'informatique à ton école?</i> - <i>Fais-tu des expériences au laboratoire?</i> - <i>Aimes-tu travailler avec d'autres élèves? Pourquoi?</i> - <i>Comment juges-tu tes camarades de classe?</i> - <i>Comment décrirais-tu tes meilleurs amis en classe?</i> - <i>Décris ton quartier</i> - <i>Qu'aimes-tu le plus? Qu'aimes-tu le moins?</i> - <i>Quel genre d'activités y-a-t-il dans ton quartier?</i> - <i>Y-a-t-il dans ton quartier des activités qui ont des liens avec les sciences et les technologies? Lesquelles? (si oui)</i>

<p>MÉSO-SYSTÈME</p> <ul style="list-style-type: none"> - Liens parents / écoles - Liens parents / enseignement des sciences et technologies 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Ton école organise-t-elle des rencontres de parents?</i> - <i>Tes parents participent-ils aux rencontres organisées par l'école?</i> - <i>Tes parents t'encouragent-ils à poursuivre une carrière en sciences?</i> - <i>Tes parents communiquent-ils avec les profs de sciences de ta classe?</i>
<p>EXO-SYSTÈME</p> <ul style="list-style-type: none"> - Occupation des parents - Le Ministère de l'Éducation - Les médias 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>As-tu une idée de ce que font tes parents comme travail?</i> - <i>Aimes-tu ce qu'on enseigne dans les sciences?</i> - <i>Penses-tu qu'on devrait enseigner autre chose?</i> - <i>Quel genre d'émission aimes-tu regarder à la télé?</i> - <i>Que fais-tu avec ton ordi quand tu l'utilises?</i>
<p>MACRO-SYSTÈME</p> <ul style="list-style-type: none"> - Références dans la communauté haïtienne - Influences culturelles 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>As-tu une personne modèle que tu aimes dans la communauté haïtienne? Décris cette personne et dis pourquoi tu l'aimes...</i> - <i>Connais-tu l'Association des Ingénieurs et scientifiques haïtiens du Canada ?</i> - <i>Penses-tu que le domaine des sciences est fait pour des Haïtiens? Pourquoi?</i> - <i>Tes parents et toi, faites-vous partie d'une religion? Si oui, laquelle?</i> - <i>Si tu avais à choisir entre la position de ton église et ce que disent les scientifiques, de quel côté tu prendrais? Pourquoi?</i> <p><i>Vois-tu une différence dans ta communauté avec les autres groupes dans la façon d'étudier les sciences?</i></p>

ANNEXE 5 : Grille d'entretien avec les parents

Systèmes visés	Pistes de questions
MICROSYSTÈME <ul style="list-style-type: none"> - Les sciences et les technologies au sein de la famille - Les sciences et les technologies dans la classe et /ou à l'école de son enfant 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Parlez-vous de sciences à la maison? Que dites-vous? (si oui)</i> - <i>Aidez-vous votre enfant dans ses travaux scolaires? Si oui, lesquels? Si non, pourquoi?</i> - <i>Faites-vous des activités en famille? Si oui, quels types d'activités? Si non, pourquoi?</i> - <i>Avez-vous des livres de sciences à la maison?</i> - <i>Y a-t-il un ordinateur à la maison?</i> - <i>Savez-vous l'utiliser vous-même?</i> - <i>Regardez-vous des émissions qui traitent de sciences avec vos enfants?</i> - <i>Vérifiez-vous le travail de votre enfant en sciences?</i> - <i>L'école de votre enfant s'intéresse-t-elle aux sciences à votre avis?</i> - <i>Que pensez-vous des cours de sciences dans la classe de votre enfant?</i> - <i>Comment jugez-vous les résultats de votre enfant en sciences?</i>
MÉSO SYSTÈME <ul style="list-style-type: none"> - Liens famille / écoles 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Comment qualifiez-vous votre relation avec l'école de votre enfant?</i> - <i>Comment qualifiez-vous votre relation avec les enseignants de sciences dans la classe de votre enfant?</i> - <i>Assistez-vous aux rencontres organisées par l'école?</i> - <i>Quelle profession aimeriez-vous pour votre enfant? Pourquoi?</i>
EXOSYSTÈME <ul style="list-style-type: none"> - Occupation des parents - Formation des parents - Les lieux de décision - Les médias 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Quel genre d'emploi occupez-vous?</i> - <i>Êtes-vous satisfait de votre travail?</i> - <i>Trouvez-vous qu'il y a des liens entre votre travail et les cours que votre enfant suit en sciences?</i> - <i>Que fait votre conjoint /e?</i> - <i>Quel genre d'études avez-vous fait?</i> - <i>Considérez-vous que votre formation scolaire vous permettrait d'aider votre enfant en sciences?</i> - <i>Considérez-vous que la formation scolaire de votre conjoint-e lui permettrait d'aider votre enfant en sciences?</i> - <i>Pensez-vous que les décisions du Ministère de l'Éducation ou de la Commission scolaire ont des répercussions sur les cours de sciences que votre enfant suit dans sa classe? Si oui comment?</i> - <i>Pensez-vous que la radio, la télévision ou Internet ont des répercussions sur les cours de sciences que votre enfant suit dans sa classe? Si oui comment?</i>

<p>MACROSYSTÈME</p> <ul style="list-style-type: none"> - École québécoise - Relation de la communauté haïtienne de Montréal avec les sciences - Influences religieuses 	<ul style="list-style-type: none"> - Quelle comparaison pouvez-vous faire entre le système éducatif du Québec et celui d'Haïti - Y a-t- il quelque chose que vous n'aimez pas ? Quoi par exemple ? - Y a- t-il quelque chose que vous aimez ? Quoi par exemple ? - Et concernant les cours de sciences, y a-t-il quelque chose que vous trouvez de particulier dans les façons de faire au Québec ? - Pensez-vous que la communauté haïtienne du Québec contribue à ce que votre enfant aime ou déteste les sciences ? Pourquoi ? - Pensez-vous que les Haïtiens sont doués pour les sciences ? - Voyez-vous un modèle pour votre enfant au sein de la communauté haïtienne? Si oui, pouvez-vous décrire cette personne? - Connaissez-vous les organismes qui travaillent dans la communauté ? - Êtes-vous informé de ce qui se passe dans la communauté ? si oui, comment ? si non pourquoi ? - Appartenez-vous à une religion? Si oui, laquelle? - Si vous aviez à choisir entre la position de votre église et ce que disent les scientifiques, de quel côté prendriez-vous? Pourquoi?
--	--

ANNEXE 6 : Grille d'entretien avec les autres informateurs

Systèmes visés	Pistes de questions
MICROSYSTÈME - École (pour les informateurs scolaires)	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Votre école s'intéresse-t-elle aux sciences? Si oui, comment?</i> - <i>Que pensez-vous des cours de sciences dans votre classe?</i> - <i>Comment jugez-vous le travail de vos élèves en sciences?</i> - <i>Comment évaluez-vous votre contribution personnelle à l'apprentissage des sciences chez vos élèves?</i> - <i>Y a-t-il des particularités dans votre classe chez les élèves?</i> - <i>Que pensez-vous du programme des sciences et technologies dans votre classe ?</i>
MÉSOSYSTÈME - Liens parents / écoles (pour les informateurs scolaires)	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Votre école organise-t-elle des rencontres de parents?</i> - <i>Avez-vous l'habitude de rencontrer les parents de vos élèves?</i> - <i>Avez-vous une stratégie particulière pour rejoindre les parents de vos élèves? Si oui, laquelle?</i> - <i>Les parents de vos élèves communiquent-ils avec vous?</i>
MACROSYSTÈME - École québécoise -Relation de la communauté haïtienne de Montréal avec les sciences - Influences religieuses	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Quelle comparaison pouvez-vous faire entre le système éducatif du Québec et celui d'Haïti ?</i> - <i>Y a-t-il quelque chose que vous n'aimez pas ? Quoi par exemple ?</i> - <i>Y a-t-il quelque chose que vous aimez ? Quoi par exemple ?</i> - <i>Et concernant les cours de sciences, y a-t-il quelque chose que vous trouvez de particulier dans les façons de faire au Québec ?</i> - <i>Comment voyez-vous le rôle de la communauté dans l'apprentissage des sciences chez les jeunes d'origine haïtienne ?</i> - <i>Pensez-vous que la communauté haïtienne du Québec contribue à ce que les élèves aiment ou détestent les sciences ? Pourquoi ?</i> - <i>Pensez-vous que les Haïtiens sont doués pour les sciences ?</i> - <i>Voyez-vous des modèles scientifiques pour les élèves au sein de la communauté haïtienne? Si oui, pouvez-vous les décrire?</i> - <i>Connaissez-vous les organismes qui travaillent dans la communauté ?</i> - <i>Pensez-vous que les parents haïtiens et leurs enfants sont suffisamment informés de ce qui se passe dans la communauté ? si oui, comment ? si non pourquoi ?</i> - <i>Voyez-vous des liens entre la pratique religieuse et la conception des sciences chez les parents haïtiens et leurs enfants?</i>

ANNEXE 7 : Grille de codage pour le traitement des données avec le logiciel Atlas-ti

GRILLE DE CODAGE POUR L'ÉLÈVE

Profil général de l'élève (Famille de documents)	
Âge	
Âge15	Âge 15 ans
Âge16	Âge 16 ans
Âge17	Âge 17 ans
Âge18	Âge 18 ans
Âge19	Âge 19 ans
Sexe	
SexeMasculin	Sexe : Masculin
SexeFéminin	Sexe : Féminin
Niveau scolaire	
NivoScolaire4	Niveau scolaire : 4 ^{ème} année du secondaire
NivoScolaire5	Niveau scolaire : 5 ^{ème} année du secondaire
NivoScolaireRep	Niveau scolaire : Reprise de cours
Pays de naissance	
PaysNaisCan	Pays de naissance : Canada
PaysNaisHaï	Pays de naissance : Haïti
PaysNaisAut	Pays de naissance : Autre
Niveau de réussite en sciences et technologies	
NivoRéussiteScesTech+	Réussite +
NivoRéussiteScesTech-	Réussite-
NivoRéussiteScesTechMoyen	Passable
NivoRéussiteScesTechFaib	Échec

Discours de l'élève

Ontosystème

Rapports personnels de l'élève avec les sciences et les technologies	
Fonction des sciences et technologies	
ÉlevOntoSceTechFonctPerso	Bénéfices personnels des sciences et technologies
ÉlevOntoSceTechFonctInstrum	Bénéfices instrumentaux des sciences et technologies
ÉlevOntoSceTechFonctScol	Bénéfices liés au rendement scolaire
ÉlevOntoSceTechFonctNSP	Ne sait pas
Rapports personnels de l'élève avec les sciences et les technologies	
Conception des sciences et technologies	
ÉlevOntoConceptSceTechAmour	Considère qu'il faut aimer les sciences et les technologies pour s'y intéresser
ÉlevOntoConceptSceTechUtil	Évoque l'utilité des sciences et des technologies
ÉlevOntoConceptSceTechDiff	Évoque les difficultés des sciences et des technologies
ÉlevOntoConceptSceTechDurée	Évoque la durée des études en sciences et technologies
ÉlevOntoConceptSceTechEffort	Évoque la somme des efforts que requièrent les sciences et les technologies
ÉlevOntoConceptSceTechModèle	Évoque le rôle des modèles pour aimer les sciences et les technologies
Histoire personnelle des sciences et technologies	
Quelle est la nature des liens de l'élève avec les sciences et les technologies?	
ÉlevOntoHistSceTechAmour+	L'élève exprime son amour pour les sciences et technologies
ÉlevOntoHistSceTechAmour-	L'élève exprime son aversion pour les sciences et les technologies
ÉlevOntoHistSceTechNeutre	L'élève exprime une indifférence pour les sciences et technologies
ÉlevOntoHistSceTechNSP	Ne sait Pas

Histoire personnelle des sciences et technologies	
Dans quel contexte, l'élève est-il en contact avec les sciences et technologies?	
ÉlevOntoHabSceTechÉcole	L'élève parle des sciences et technologies ou fait des activités dans ces domaines à son école
ÉlevOntoHabSceTechMaison	L'élève parle des sciences et technologies ou fait des activités dans ces domaines à la maison
ÉlevOntoHabSceTechTravaux	L'élève parle des sciences et technologies ou fait des activités dans ces domaines à travers les travaux scolaires
ÉlevOntoHabSceTechLoisirs	L'élève parle des sciences et technologies ou fait des activités dans ces domaines dans ses loisirs
ÉlevOntoHabSceTechTrav	L'élève parle des sciences et technologies ou fait des activités dans ces domaines dans son travail

Perception des compétences en sciences et technologies	
Comment l'élève mesure-t-il ses compétences en sciences et technologies?	
ÉlevOntoPercepCompSceTechEvol+	Ses compétences ont progressé
ÉlevOntoPercepCompSceTechEvol-	Ses compétences ont régressé
ÉlevOntoPercepCompSceTechStag	Ses compétences ont stagné
ÉlevOntoPercepCompSceTechRéuss	Se considère en réussite
ÉlevOntoPercepCompSceTechÉchec	Se considère en échec
À quoi attribue-t-il sa réussite ou son échec?	
ÉlevOntoCompAttribExt+	Si je réussis en sciences c'est à cause des profs (attribution externe positive)
ÉlevOntoCompAttribExt-	Si ne réussis pas en sciences c'est à cause des profs (attribution externe négative)
ÉlevOntoCompAttribInt+	Si je réussis en sciences c'est parce que je fais les efforts qu'il faut (attribution interne positive)
ÉlevOntoCompAttribInt-	Si ne réussis pas en sciences c'est parce que je ne fais pas les efforts qu'il faut (attribution interne négative)

Microsystème (Famille)	
Les sciences et les technologies dans l'environnement de l'élève	
Quelles sont les personnes qui font penser aux sciences et technologies dans l'environnement familial de l'élève?	
ElevMicroEnvFamSceTechEvoqPère	Évoque son père comme personne scientifique de son entourage
ElevMicroEnvFamSceTechEvoqMère	Évoque sa mère comme personne scientifique de son entourage
ElevMicroEnvFamSceTechEvoqFratrie	Évoque des membres de la fratrie comme personnes scientifiques de son entourage
ElevMicroEnvFamSceTechEvoqAutre	Évoque un autre membre de la famille autre que les parents ou la fratrie comme personnes scientifiques
ElevMicroEnvFamSceTechEvoqAucun	N'évoque aucune personne scientifique dans son entourage
Quelle place occupent les sciences et les technologies dans le discours au sein de la famille?	
ElevMicroFamPlaceSceTechJamais	On ne traite jamais de sciences et technologies dans la famille
ElevMicroFamPlaceSceTechOccas	Occasionnellement on traite de sciences et technologies dans la famille
ElevMicroFamPlaceSceTechReg	Régulièrement on traite de sciences et technologies dans la famille
ElevMicroFamPlaceSceTechNSP	N'exprime rien à ce sujet

L'élève reçoit-il de l'aide à la maison dans son apprentissage des sciences et technologies?	
ÉlevMicroFamApprSceTechAidePère	Reçoit l'aide de son père
ÉlevMicroFamApprSceTechAideMère	Reçoit l'aide de sa mère
ÉlevMicroFamApprSceTechAideFratrie	Reçoit l'aide d'un membre de la fratrie
ÉlevMicroFamApprSceTechAideAutre	Reçoit l'aide d'une personne autre que les parents ou les membres de la fratrie
ÉlevMicroFamApprSceTechAideAucune	Ne reçoit aucune aide
Y a-t-il des supports matériels à la maison pour l'apprentissage des sciences et technologies?	
ÉlevMicroFamApprSceTechSuppMaterLivRev	Il y a des livres et revues de sciences à la maison
ÉlevMicroFamApprSceTechSuppMaterOrdi	Il y a un ordinateur à la maison
ÉlevMicroFamApprSceTechSuppMaterAutres	Il y a d'autres supports matériels à la maison
ÉlevMicroFamApprSceTechSuppMaterAucun	Il n'y a aucun support matériel à la maison

Microsystème (École)

Pratique des sciences et technologies à l'école	
Y a-t-il des activités en sciences et technologies à l'école pour la classe de l'élève?	
ÉlevMicroÉcolPercepSceTechActivités+	Ma classe organise des activités en sciences et technologies
ÉlevMicroÉcolPercepSceTechActivités-	Ma classe n'organise pas d'activités en sciences et technologies
Comment l'élève perçoit-il les cours de sciences et technologies pour sa classe?	
ÉlevMicroÉcolPercepCoursSceTechExcel	Les cours de sciences et technologies sont excellents
ÉlevMicroÉcolPercepCoursSceTechBons	Les cours de sciences et technologies sont bons
ÉlevMicroÉcolPercepCoursSceTechMauvais	Les cours de sciences et technologies sont mauvais
ÉlevMicroÉcolPercepCoursSceTechMédiocres	Les cours de sciences et technologies sont médiocres
ÉlevMicroÉcolPercepCoursSceTechNSP	Ne se prononce pas
À quelle fréquence fait-on des travaux en sciences et technologies en laboratoire?	
ÉlevMicroÉcolFreqTravLabSceTechAucun	Aucune session de travail en lab
ÉlevMicroÉcolFreqTravLabSceTechOcc	Travaille occasionnellement en lab
ÉlevMicroÉcolFreqTravLabSceTechSouvent	Travaille souvent en lab
ÉlevMicroÉcolFreqTravLabSceTechNeutre	Ne parle pas des sessions en lab
Comment l'élève perçoit-il ces travaux en laboratoire?	
ÉlevMicroÉcolPercepTravLabSceTechAime+	L'élève dit apprécier les sessions de travail en lab
ÉlevMicroÉcolPercepTravLabSceTechAime-	L'élève n'aime pas les sessions de travail en lab
ÉlevMicroÉcolPercepTravLabSceTechNeutre	L'élève ne se prononce pas sur les sessions de travail en lab

Comment l'élève perçoit-il le travail de l'enseignant de sciences dans sa classe?	
ÉlevMicroÉcolPercepTravProfSceBon	L'élève dit apprécier le travail du prof de sciences parce qu'il explique bien.
ÉlevMicroÉcolPercepTravProfSceMauvais	L'élève n'aime pas le travail du prof de sciences parce qu'il n'explique pas bien
ÉlevMicroÉcolPercepTravProfSceNeutre	L'élève ne se prononce pas sur le travail du prof de sciences dans sa classe
Comment l'élève perçoit-il le rôle de l'enseignant de sciences dans sa classe?	
ÉlevMicroÉcolPercepRolProfSceConv	L'élève voit le rôle du prof de sciences comme celui d'un scientifique convaincu et convainquant, un passionné des sciences.
ÉlevMicroÉcolPercepRolProfSceAid	L'élève voit le rôle du prof de sciences comme celui d'un aidant, un stimulateur
ÉlevMicroÉcolPercepRolProfSceClas	L'élève voit le rôle du prof de sciences comme celui d'un classique qui ne vise qu'à instruire et évaluer les élèves
Habituellement comment l'élève travaille-t-il en lab?	
ÉlevMicroÉcolHabTravLabSceTechSeul	Travaille seul en lab
ÉlevMicroÉcolHabTravLabSceTechPairs	Travaille avec des pairs
ÉlevMicroÉcolHabTravLabSceTechNul	Ne travaille pas en lab

Relations dans le cadre de l'apprentissage des sciences et technologies à l'école	
Comment l'élève décrit-il sa relation avec les enseignants de sciences et technologies?	
ÉlevMicroÉcolRelProfSceTechExcel	L'élève parle d'une excellente relation avec les profs de sciences et technologies
ÉlevMicroÉcolRelProfSceTechBonne	L'élève parle d'une bonne relation sans plus avec les profs de sciences et technologies
ÉlevMicroÉcolRelProfSceTechNeutre	L'élève ne dit rien de sa relation avec les profs de sciences
ÉlevMicroÉcolRelProfSceTechMauvaise	L'élève parle d'une mauvaise relation avec les profs de sciences
Comment l'élève décrit-il sa relation avec les pairs en sciences et technologies?	
ÉlevMicroÉcolRelPairSceTechExcel	L'élève parle d'une excellente relation avec ses pairs en sciences et technologies
ÉlevMicroÉcolRelPairSceTechBonne	L'élève parle d'une bonne relation sans plus avec ses pairs en sciences et technologies
ÉlevMicroÉcolRelPairSceTechNeutre	L'élève ne dit rien de sa relation avec ses pairs en sciences
ÉlevMicroÉcolRelPairSceTechMauvaise	L'élève parle d'une mauvaise relation avec ses pairs en sciences

Mésosystème

Liens entre la famille et l'école concernant l'apprentissage des sciences et technologies	
Comment l'élève perçoit-il les relations entre ses parents et les enseignants de sciences et technologies?	
ÉlevMésFamÉcolPercepRelSceTechBons	Considère que les relations sont bonnes. Pas de problèmes particuliers. Les parents font confiance aux profs
ÉlevMésFamÉcolPercepRelSceTechConf	Considère que les relations sont conflictuelles. Les parents n'apprécient pas la façon dont les profs enseignent ainsi que leurs relations avec les élèves.
ÉlevMésFamÉcolPercepRelSceTechSat	L'élève évoque la satisfaction de ses parents concernant les sciences et technologies tel qu'elles sont enseignées dans sa classe
ÉlevMésFamÉcolPercepRelSceTechInsat	L'élève évoque l'insatisfaction de ses parents concernant les sciences et technologies tel qu'elles sont enseignées dans sa classe
ÉlevMésFamÉcolPercepRelSceTechNeutre	L'élève n'exprime rien à ce sujet
Comment l'élève évalue-t-il le rythme de présence de ses parents aux rencontres à l'école?	
ÉlevMésFamÉcolPercepPrésSceTechInex	Affirme que les parents ne vont jamais à l'école ni ne participent aux rencontres concernant les sciences et technologies.
ÉlevMésFamÉcolPercepPrésSceTechReg	Affirme que les parents vont régulièrement à l'école et participent aux rencontres concernant les sciences et technologies
ÉlevMésFamÉcolPercepPrésSceTechOccas	Affirme que les parents vont occasionnellement à l'école et dans les rencontres concernant les sciences et les technologies.

Exosystème

Situations extérieures et apprentissage des sciences et technologies	
Comment l'élève situe-t-il le travail de ses proches dans son apprentissage des sciences et technologies?	
ÉlevExoPercepTravPèreSceTechRole+	Considère que le travail du père joue un rôle positif dans son apprentissage des sciences et technologies
ÉlevExoPercepTravPèreSceTechRoleAucun	Considère que le travail du père ne joue aucun rôle dans son apprentissage des sciences et technologies
ÉlevExoPercepTravMèreSceTechRole+	Considère que le travail de la mère joue un rôle positif dans son apprentissage des sciences et technologies
ÉlevExoPercepTravMèreSceTechRoleAucun	Considère que le travail de la mère ne joue aucun rôle dans son apprentissage des sciences et technologies
ÉlevExoPercepTravMembFatrieSceTechRole+	Considère que le travail des membres de la fratrie joue un rôle positif dans son apprentissage des sciences et technologies

ÉlevExoPercepTravMembFatrieSceTechRoleAucun	Considère que le travail des membres de la fratrie ne joue aucun rôle dans son apprentissage des sciences et technologies
Comment l'élève situe-t-il la formation de ses proches dans son apprentissage des sciences et technologies?	
ÉlevExoPercepFormPèreSceTechRole+	Considère que la formation du père joue un rôle positif dans son apprentissage des sciences et technologies
ÉlevExoPercepFormPèreSceTechRoleAucun	Considère que la formation du père ne joue aucun rôle dans son apprentissage des sciences et technologies
ÉlevExoPercepFormMèreSceTechRole+	Considère que la formation de la mère joue un rôle positif dans son apprentissage des sciences et technologies
ÉlevExoPercepFormMèreSceTechRoleAucun	Considère que la formation de la mère ne joue aucun rôle dans son apprentissage des sciences et technologies
ÉlevExoPercepFormMembFatrieSceTechRole+	Considère que la formation des membres de la fratrie joue un rôle positif dans son apprentissage des sciences et technologies
ÉlevExoPercepFormMembFatrieSceTechRoleAucun	Considère que la formation des membres de la fratrie ne joue aucun rôle dans son apprentissage des sciences et technologies

Macrosystème

Perception des sciences et technologies dans la communauté haïtienne	
Quels sont les modèles dans la communauté haïtienne évoqués par l'élève?	
ElevMacroComHaitModèleAucun	N'évoque aucun modèle dans la communauté haïtienne
ElevMacroComHaitModèleMembre	Évoque des membres de la communauté comme modèles
ElevMacroComHaitModèleAutre	Évoque des personnes extérieures à la communauté haïtienne
Comment l'élève perçoit-il la relation des Haïtiens avec les sciences et technologies?	
ÉlevMacroPercepSceTechHaïtAime+	Considère qu'être d'origine haïtienne suffit pour aimer les sciences et technologies
ÉlevMacroPercepSceTechHaïtAime-	Considère qu'être d'origine haïtienne suffit pour ne pas aimer les sciences et technologies
ÉlevMacroPercepSceTechHaïtNeutre	Considère qu'être d'origine haïtienne n'influence aucunement l'amour ou l'aversion des sciences et technologies

Comment l'élève perçoit-il la relation entre sa croyance et la science ?

ElevMacroPercepSceFoiPrioSce	Considère que la science a priorité sur la croyance
ElevMacroPercepSceFoiPrioFoi	Considère que la croyance est prioritaire par rapport à la science
ElevMacroPercepSceFoiPrioAucun	Considère qu'aucun des deux domaines n'a la priorité
ElevMacroPercepSceFoiPrioNSP	Ne se prononce pas

Comment l'élève voit-il le rôle de la communauté dans l'apprentissage des sciences et technologies?

ElevMacroPercepSceTechCommRol+	Considère que la communauté joue un rôle positif dans l'apprentissage des sciences et technologies chez les jeunes
ElevMacroPercepSceTechCommRol-	Considère que la communauté joue un rôle négatif dans l'apprentissage des sciences et technologies chez les jeunes
ElevMacroPercepSceTechCommRolAucun	Considère que la communauté ne joue aucun rôle dans l'apprentissage des sciences et technologies chez les jeunes
ElevMacroPercepSceTechCommRolNSP	Ne se prononce pas

- Discours des Informateurs

A) Les parents

Microsystème (Famille)	
Les sciences et les technologies dans la famille	
<hr/> <p>Selon le parent, quelle place occupent les sciences et les technologies dans la famille?</p> <hr/>	
ParMicroFamPlaceSceTechJamais	On ne traite jamais de sciences et technologies dans la famille
ParMicroFamPlaceSceTechOccas	Occasionnellement on traite de sciences et technologies dans la famille
ParMicroFamPlaceSceTechReg	Régulièrement on traite de sciences et technologies dans la famille
<hr/> <p>Le parent est-il en mesure d'aider son enfant dans son apprentissage des sciences et technologies?</p> <hr/>	
ParMicroFamApprSceTechEnfAidePère+	Le père peut aider son enfant
ParMicroFamApprSceTechEnfAideMère+	La mère peut aider son enfant
ParMicroFamApprSceTechAideFratrie+	Un membre de la fratrie peut aider
ParMicroFamApprSceTechAideProche	Un proche de la famille peut aider
ParMicroFamApprSceTechAideNul	Personne de l'environnement familial ne peut aider
<hr/> <p>Y-a-t-il des supports matériels à la maison pour l'apprentissage des sciences et technologies?</p> <hr/>	
ParMicroFamApprSceTechSuppMaterLivres	Il y a des livres de sciences à la maison
ParMicroFamApprSceTechSuppMaterOrdi	Il y a un ordinateur à la maison
ParMicroFamApprSceTechSuppMaterAutres	Il y a d'autres supports matériels à la maison
ParMicroFamApprSceTechSuppMaterAucun	Il n'y a aucun support matériel à la maison

Microsystème (École)

Pratique des sciences et technologies à l'école	
Comment le parent voit-il les sciences et technologies à l'école de son enfant?	
ParMicroÉcolPercepSceTechIntérêt+	Pense que l'école s'intéresse aux sciences et technologies
ParMicroÉcolPercepSceTechIntérêt-	Pense que l'école ne s'intéresse pas aux sciences et technologies
ParMicroÉcolPercepSceTechNSP	Ne se prononce pas
Comment le parent perçoit-il les cours de sciences et technologies à l'école de son enfant?	
ParMicroÉcolPercepCoursSceTechExcel	Les cours de sciences et technologies sont excellents
ParMicroÉcolPercepCoursSceTechBons	Les cours de sciences et technologies sont bons
ParMicroÉcolPercepCoursSceTechMauvais	Les cours de sciences et technologies sont mauvais
ParMicroÉcolPercepCoursSceTechMédiocres	Les cours de sciences et technologies sont médiocres
ParMicroÉcolPercepCoursSceTechNSP	Ne se prononce pas
Comment le parent perçoit-il sa contribution personnelle dans l'apprentissage des sciences et technologies de son enfant?	
ParMicroÉcolPercepContrPersSceTechBonne	Estime avoir une bonne contribution dans l'apprentissage des sciences et technologies de son enfant
ParMicroÉcolPercepContrPersSceTechMauvaise	Estime avoir une mauvaise contribution dans l'apprentissage des sciences et technologies de son enfant
ParMicroÉcolPercepContrPersSceTechInex	Contribution inexistante. Le parent dit ne rien apporter dans l'apprentissage des sciences et technologies de son enfant.
ParMicroÉcolPercepContrPersSceTechNSP	Ne se prononce pas
Comment le parent perçoit-il les résultats de son enfant en sciences et technologies?	
ParMicroÉcolPercepResSceTechExcel	Considère que l'enfant a des résultats excellents en sciences et technologies
ParMicroÉcolPercepResSceTechBons	Considère que l'enfant a de bons résultats en sciences et technologies
ParMicroÉcolPercepResSceTechMauvais	Considère que l'enfant a des résultats mauvais en sciences et technologies
ParMicroÉcolPercepResSceTechMédiocres	Considère que l'enfant a des résultats médiocres en sciences et technologies
ParMicroÉcolPercepResSceTechNSP	Ne se prononce pas

Mésosystème

Liens entre la famille et l'école concernant l'apprentissage des sciences et technologies

Comment le parent perçoit-il ses relations avec l'école de son enfant?

ParMésFamÉcolPercepRelPositif	Considère que les relations sont bonnes. Pas de problèmes particuliers. Les parents font confiance à la direction et aux profs
ParMésFamÉcolPercepRelNegatif	Considère que les relations sont mauvaises. Le parent n'apprécie pas la discipline de l'école.
ParMésFamÉcolPercepRelNeutre	Le parent n'exprime rien à ce sujet

Comment le parent perçoit-il ses relations avec les enseignants de sciences et technologies à l'école de son enfant?

ParMésFamÉcolPercepRelProfSceTechBons	Considère que les relations sont bonnes avec les profs de sciences et technologies
ParMésFamÉcolPercepRelProfSceTechConf	Considère que les relations sont conflictuelles. Le parent n'apprécie pas la façon dont les profs enseignent ainsi que leurs relations avec les élèves.
ParMésFamÉcolPercepRelProfSceTechNeutre	Le parent n'exprime rien à ce sujet

Comment le parent évalue-t-il sa présence à l'école de son enfant?

ParMésFamÉcolPercepPrésÉcolEnfInex	Affirme que sa présence est inexistante à l'école de son enfant. Le parent ne va jamais à l'école ni ne participe aux rencontres organisées par l'école
ParMésFamÉcolPercepPrésEcolEnfReg	Affirme que sa présence est régulière. Le parent va régulièrement à l'école, participe aux rencontres et s'informe de l'évolution de son enfant
ParMésFamÉcolPercepPrésÉcolOccas	Affirme que sa présence est occasionnelle. Le parent participe aux rencontres s'il est convoqué et s'il a du temps.
ParMésFamÉcolPercepPrésÉcolNSP	Le parent n'exprime rien à ce sujet

Exosystème

Situations extérieures et apprentissage des sciences et technologies	
Comment le parent situe-t-il son travail par rapport à l'apprentissage des sciences et technologies de l'élève?	
ParExoPercepTravPèreSceTechRole+	Considère que le travail du père joue un rôle positif dans l'apprentissage des sciences et technologies de l'élève
ParExoPercepTravPèreSceTechRoleAucun	Considère que le travail du père ne joue aucun rôle dans l'apprentissage des sciences et technologies de l'élève
ParExoPercepTravMèreSceTechRole+	Considère que le travail de la mère joue un rôle positif dans l'apprentissage des sciences et technologies de l'élève
ParExoPercepTravMèreSceTechRoleAucun	Considère que le travail de la mère ne joue aucun rôle dans l'apprentissage des sciences et technologies de l'élève
ParExoPercepTravMembFatrieSceTechRole+	Considère que le travail des membres de la fratrie joue un rôle positif dans l'apprentissage des sciences et technologies de l'élève
ParExoPercepTravMembFatrieSceTechRoleAucun	Considère que le travail des membres de la fratrie ne joue aucun rôle dans l'apprentissage des sciences et technologies de l'élève
ParExoPercepTravParSceTechNSP	Le parent n'exprime rien à ce sujet
Comment le parent situe-t-il sa formation par rapport à l'apprentissage des sciences et technologies de l'élève?	
ParExoPercepFormPèreSceTechRole+	Considère que la formation du père joue un rôle positif dans l'apprentissage des sciences et technologies de l'élève
ParExoPercepFormPèreSceTechRoleAucun	Considère que la formation du père ne joue aucun rôle dans l'apprentissage des sciences et technologies de l'élève
ParExoPercepFormMèreSceTechRole+	Considère que la formation de la mère joue un rôle positif dans l'apprentissage des sciences et technologies de l'élève
ParExoPercepFormMèreSceTechRoleAucun	Considère que la formation de la mère ne joue aucun rôle dans l'apprentissage des sciences et technologies de l'élève
ParExoPercepFormMembFatrieSceTechRole+	Considère que la formation des membres de la fratrie joue un rôle positif dans l'apprentissage des sciences et technologies de l'élève
ParExoPercepFormMembFatrieSceTechRoleAucun	Considère que la formation des membres de la fratrie ne joue aucun rôle dans l'apprentissage des sciences et technologies de l'élève
ParExoPercepFormParSceTechNSP	Le parent n'exprime rien à ce sujet

Macrosystème

Perception des sciences et technologies dans la communauté	
Comment le parent perçoit-il l'éducation à l'école québécoise?	
ParMacroÉducPercepEcolQcPositif	Le parent a une idée positive de l'école québécoise
ParMacroÉducPercepEcolQcNegatif	Le parent a une idée négative de l'école québécoise. Évoque le laxisme du système.
ParMacroÉducPercepEcolQcNSP	Ne se prononce pas
Comment le parent perçoit-il la relation des Haïtiens avec les sciences et technologies?	
ParMacroPercepSceTechHaïtAime+	Considère qu'être Haïtien est un facteur pour aimer les sciences et technologies
ParMacroPercepSceTechHaïtAime-	Considère qu'être Haïtien est un facteur pour ne pas aimer les sciences et technologies
ParMacroPercepSceTechHaïtNeutre	Considère qu'être Haïtien n'influence aucunement l'amour ou l'aversion des sciences et technologies
Comment le parent perçoit-il la relation entre la foi religieuse et la science ?	
ParMacroPercepSceFoiPrioSce	Considère que la science a priorité sur la foi religieuse
ParMacroPercepSceFoiPrioFoi	Considère que la foi est prioritaire par rapport à la science
ParMacroPercepSceFoiPrioAucun	Considère qu'aucun des deux domaines n'a la priorité
ParMacroPercepSceFoiPrioNSP	Ne se prononce pas
Comment le parent voit-il le rôle de la communauté dans l'apprentissage des sciences et technologies?	
ParMacroPercepSceTechCommRol+	Considère que la communauté joue un rôle positif dans l'apprentissage des sciences et technologies chez son enfant
ParMacroPercepSceTechCommRol-	Considère que la communauté joue un rôle négatif dans l'apprentissage des sciences et technologies chez son enfant
ParMacroPercepSceTechCommRolAucun	Considère que la communauté ne joue aucun rôle dans l'apprentissage des sciences et technologies chez son enfant
ParMacroPercepSceTechCommRolNSP	Ne se prononce pas

B) Les autres informateurs

Microsystème

Pratique des sciences et technologies à l'école	
Comment l'informateur voit-il les sciences et technologies à son école?	
InfoMicroÉcolPercepSceTechIntérêt+	Pense que l'école s'intéresse aux sciences et technologies
InfoMicroÉcolPercepSceTechIntérêt-	Pense que l'école ne s'intéresse pas aux sciences et technologies
InfoMicroÉcolPercepSceTechNSP	Ne se prononce pas
Comment l'informateur perçoit-il les cours de sciences et technologies à son école?	
InfoMicroÉcolPercepCoursSceTechExcel	Les cours de sciences et technologies sont excellents
InfoMicroÉcolPercepCoursSceTechBons	Les cours de sciences et technologies sont bons
InfoMicroÉcolPercepCoursSceTechMauvais	Les cours de sciences et technologies sont mauvais
InfoMicroÉcolPercepCoursSceTechMédiocres	Les cours de sciences et technologies sont médiocres
InfoMicroÉcolPercepCoursSceTechNSP	Ne se prononce pas
Comment l'informateur perçoit-il sa contribution personnelle dans l'apprentissage des sciences et technologies chez les élèves de son école?	
InfoMicroÉcolPercepContrPersSceTechBonne	Estime avoir une bonne contribution dans l'apprentissage des sciences et technologies chez les élèves
InfoMicroÉcolPercepContrPersSceTechMauvaise	Estime avoir une mauvaise contribution dans l'apprentissage des sciences et technologies chez les élèves
InfoMicroÉcolPercepContrPersSceTechInex	Contribution inexistante. L'informateur dit ne rien apporter dans l'apprentissage des sciences et technologies chez les élèves
InfoMicroÉcolPercepContrPersSceTechNSP	Ne se prononce pas
Comment l'informateur perçoit-il l'attitude des élèves d'origine haïtienne en sciences et technologies?	
InfoMicroÉcolPercepAttSceTechBonne	Considère que les élèves haïtiens ont une bonne attitude en sciences et technologies
InfoMicroÉcolPercepAttSceTechMauvaise	Considère que les élèves haïtiens ont une mauvaise attitude en sciences et technologies
InfoMicroÉcolPercepAttSceTechNSP	Ne se prononce pas
Comment l'informateur perçoit-il les résultats des élèves d'origine haïtienne en sciences et technologies?	
InfoMicroÉcolPercepResSceTechExcel	Considère les élèves haïtiens ont des résultats excellents en sciences et technologies
InfoMicroÉcolPercepResSceTechBons	Considère que les élèves haïtiens ont de bons résultats en sciences et technologies
InfoMicroÉcolPercepResSceTechMauvais	Considère que les élèves haïtiens ont des résultats mauvais en sciences et technologies
InfoMicroÉcolPercepResSceTechMédiocres	Considère que les élèves haïtiens ont des résultats médiocres en sciences et technologies
InfoMicroÉcolPercepResSceTechNSP	Ne se prononce pas

Mésosystème

Liens entre la famille et l'école concernant l'apprentissage des sciences et technologies	
Comment l'informateur perçoit-il ses relations avec les parents des élèves haïtiens de son école?	
InfoMésFamÉcolPercepRelParHaiBons	Considère que les relations sont bonnes avec les parents des élèves
InfoMésFamÉcolPercepRelParHaiConf	Considère que les relations avec les parents sont conflictuelles.
InfoMésFamÉcolPercepRelParHaiNeutre	L'informateur n'exprime rien à ce sujet
Comment l'informateur évalue-t-il la présence des parents haïtiens à son école?	
InfoMésFamÉcolPercepPrésParHaiInex	Affirme que la présence des parents haïtiens est inexistante à l'école de son enfant. Le parent ne va jamais à l'école ni ne participe aux rencontres organisées par l'école
InfoMésFamÉcolPercepPrésParHaiReg	Affirme que la présence des parents haïtiens est régulière. Le parent va régulièrement à l'école, participe aux rencontres et s'informe de l'évolution de son enfant
InfoMésFamÉcolPercepPrésParHaiOccas	Affirme que la présence des parents haïtiens est occasionnelle.
InfoMésFamÉcolPercepPrésParHaiNSP	L'informateur n'exprime rien à ce sujet

Macrosystème

Perception des sciences et technologies dans la communauté	
Comment l'informateur perçoit-il l'éducation à l'école québécoise?	
InfoMacroÉducPercepEcolQcPositif	L'informateur a une idée positive de l'école québécoise
InfoMacroÉducPercepEcolQcNégatif	L'informateur a une idée négative de l'école québécoise
InfoMacroÉducPercepEcolQcNSP	Ne se prononce pas
Comment l'informateur perçoit-il l'enseignement des sciences et technologies à l'école québécoise?	
InfoMacroEnsSceTechPercepEcolQcPositif	L'informateur a une idée positive de l'enseignement des sciences et technologies à l'école québécoise
InfoMacroEnsSceTechPercepEcolQcNégatif	L'informateur a une idée négative de l'enseignement des sciences et technologies à l'école québécoise
InfoMacroEnsSceTechPercepEcolQcNSP	L'informateur ne se prononce pas sur l'enseignement des sciences et technologies à l'école québécoise

Quelles sont les ressources en sciences et technologies dans la communauté haïtienne évoquées par l'informateur?	
InfoMacroComHaitResSceTechInex	Évoque l'absence de ressources dans la communauté haïtienne
InfoMacroComHaitResSceTechMembre	Évoque des membres de la communauté comme ressources
InfoMacroComHaitResSceTechAutre	Évoque des personnes extérieures à la communauté haïtienne
InfoMacroComHaitResSceTechNSP	Ne s'exprime pas à ce sujet
Comment l'informateur perçoit-il la relation des Haïtiens avec les sciences et technologies?	
InfoMacroPercepSceTechHaïtAime+	Considère qu'être Haïtien est un facteur pour aimer les sciences et technologies
InfoMacroPercepSceTechHaïtAime-	Considère qu'être Haïtien est un facteur pour ne pas aimer les sciences et technologies
InfoMacroPercepSceTechHaïtNeutre	Considère qu'être Haïtien n'influence aucunement l'amour ou l'aversion des sciences et technologies
InfoMacroPercepSceTechHaïtNSP	Ne se prononce pas
Comment l'informateur perçoit-il la relation entre les croyances des membres de la communauté haïtienne et les sciences et technologies ?	
InfoMacroPercepSceTechComHaiPrioSce	Considère que les membres de la communauté haïtienne accordent la priorité aux sciences et technologies sur les croyances
InfoMacroPercepSceTechComHaiPrioCroy	Considère que les membres de la communauté haïtienne accordent la priorité aux croyances religieuses sur les sciences et technologies
InfoMacroPercepSceTechComHaiPrioAucun	Considère qu'aucun des deux domaines n'a la priorité
InfoMacroPercepSceTechCroyComHaiPrioNSP	Ne se prononce pas
Comment l'informateur voit-il le rôle des parents haïtiens dans l'apprentissage des sciences et technologies chez les jeunes d'origine haïtienne?	
InfoMacroSceTechEvokParRol+	Évoque le rôle positif que jouent les parents dans l'apprentissage des sciences et technologies chez leur enfant
InfoMacroSceTechEvokParRol-	Évoque le rôle négatif que jouent les parents dans l'apprentissage des sciences et technologies chez leur enfant
InfoMacroSceTechEvokParRolAucun	Évoque l'absence des parents dans l'apprentissage des sciences et technologies chez leur enfant
InfoMacroSceTechEvokParRolNSP	Ne se prononce pas

Comment l'informateur voit-il le rôle de la communauté haïtienne dans l'apprentissage des Sciences et technologies chez les jeunes d'origine haïtienne?	
InfoMacroPercepSceTechCommRol+	Considère que la communauté joue un rôle positif dans l'apprentissage des sciences et technologies chez les jeunes d'origine haïtienne
InfoMacroPercepSceTechCommRol-	Considère que la communauté joue un rôle négatif dans l'apprentissage des sciences et technologies chez les jeunes d'origine haïtienne
InfoMacroPercepSceTechCommRolAucun	Considère que la communauté ne joue aucun rôle dans l'apprentissage des sciences et technologies chez les jeunes d'origine haïtienne
InfoMacroPercepSceTechCommRolNSP	Ne se prononce pas